



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Dayana Patricia Claudino Freitas Batista

Hudson Soares Antonio

Lídia Fernanda Nicolau da Silva Bonfim

**Desenvolvimento de um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis
para servidores públicos da área de logística**

Rio de Janeiro

2015

Dayana Patricia Claudino Freitas Batista

Hudson Soares Antonio

Lídia Fernanda Nicolau da Silva Bonfim

**Desenvolvimento de um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis
para servidores públicos da área de logística**



Projeto de Graduação apresentado, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção, ao programa de Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Ricardo Miyashita, D.Sc.

Rio de Janeiro

2015

Dayana Patricia Claudino Freitas Batista

Hudson Soares Antonio

Lídia Fernanda Nicolau da Silva Bonfim

**Desenvolvimento de um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis
para servidores públicos da área de logística**

Projeto de Graduação apresentado, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção, ao programa de Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovado em 07 de dezembro de 2015.

Banca Examinadora:

Prof. Ricardo Miyashita, D. Sc. (Orientador)

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Prof.^a Thais Spiegel, D. Sc.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Heloiza Maria de Castro Jorge Muniz

Coordenadora de Patrimônio Móvel da Subsecretaria de Logística e Patrimônio da SEPLAG

Rio de Janeiro

2015

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Afonso e Célia, e ao meu noivo Vítor
Por serem meus exemplos de força, fé e determinação
Por todo o amor, carinho e apoio durante mais essa etapa
Obrigada é pouco, amo muito vocês,

Dayana Freitas

Aos meus pais, José Barreto e Clélia
Por investirem na minha educação e sempre acreditarem em mim
Por todo cuidado, incentivo e orações em meu favor
Sou imensamente grato,

Hudson Soares

A minha Avó, Lígia Inácia (in memoriam)
Por sempre acreditar no meu potencial e me encorajar nos momentos difíceis
Por suas incessantes orações e conselhos
Te amarei até o infinito,

Lídia Fernanda

AGRADECIMENTOS

Como já diziam os Salmos “Bendize, ó minha alma ao Senhor, e não te esqueças de nem um só de seus benefícios”, eu não posso deixar de agradecer principalmente a Deus pela sua fidelidade. Obrigado por me conceder o amor de pessoas ao meu redor que me apoiam todo o tempo. Obrigada por me proporcionar saúde e esperança a cada dia, e não permitir que eu perca a fé e desista dos meus sonhos.

Agradeço aos meus pais Afonso e Celia por me amarem e me darem todo carinho, atenção e suporte para atravessar mais essa fase da minha vida. Reconheço todos seus esforços, e que desejam que eu alcance sonhos que eles não puderam realizar. Sempre me ofereceram o melhor que puderam, muito mais que minha educação, me ofertaram o mais importante, a formação do meu caráter. Nas minhas dificuldades estavam prontos a me ouvir e me aconselhar. Obrigada por suas orações e por todo seu cuidado. Amo vocês!

Pela sua compreensão, agradeço meu noivo Vitor Hugo que me ajuda sempre, compartilhando das minhas decisões, alegrias e frustrações. É muito bom saber que você pode contar com alguém incondicionalmente. Obrigada por todo seu amor e parceria, seu apoio é fundamental para mim, pois é meu melhor amigo. Te amo para sempre!

Aos meus amigos Hudson e Lídia, sou grata por poder dividir mais esse desafio com vocês. Estamos juntos desde o início da faculdade e sou muito feliz por esta caminhada até aqui. Sucesso para nós!

Agradeço também ao professor Ricardo Miyashita por dividir conosco seu conhecimento e nos orientar nesse projeto a fim de que saíamos bem sucedidos.

Dayana Freitas

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por Seu sustento e fidelidade em minha vida, e por me mostrar dia após dia que, realmente, “todas as coisas cooperam para o bem daqueles que O amam.” – Romanos 8.28.

Agradeço a minha linda mãe, Clélia, por ter sido minha parceira, sobretudo, nestes 5 anos de graduação, por todos os lanches e refeições que levou à mesa para mim enquanto estudava, por passar minhas roupas de trabalho todos os dias, por cada “colo” no sofá da sala, por todas as palavras de ânimo e, o mais importante, por dobrar seus joelhos para orar por mim, incessantemente, todos os dias! Te amo muito, mãe! Obrigado, obrigado e obrigado! Consegui concluir esta etapa da minha vida e devo muito à senhora.

Agradeço ao meu pai, José Barreto, por ser um exemplo de determinação e perseverança para mim, e por não medir esforços para me dar sempre o melhor dentro das possibilidades de nossa família.

Agradeço ao meu irmão, Jefferson, por tornar minha vida mais divertida.

Agradeço aos meus familiares por me apoiarem e torcerem pelo meu sucesso. Obrigado por acreditarem em mim, eu amo vocês!

Agradeço aos meus amigos especiais, Fabio e Nicéa, por acompanharem minha vida como universitário desde o início, antes mesmo da fase do vestibular, e por sempre me incentivarem a não desistir dos desafios, por mais difícil que pudessem ser. Vocês e a nossa bebezinha Clarice são muito especiais para mim.

Agradeço aos meus amigos da Igreja Batista no Jardim Magarça, pela paciência, por entenderem que nem sempre eu podia estar com eles nos ensaios, nos cultos e em outros eventos, e por torcerem sempre por mim.

Às minhas amigas e parceiras de projeto, Lídia e Dayana, meu muito obrigado. Com vocês, as dificuldades enfrentadas se tornaram bem menores.

Ao meu professor orientador, Ricardo Miyashita, pela contribuição e ajuda para que este projeto fosse realizado com sucesso, e a minha querida UERJ: ontem, um sonho; hoje, uma conquista; amanhã, uma eterna lembrança. OBRIGADO! Hoje sou um ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO, com muito orgulho!

Hudson Soares

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me proporcionado vida, uma família que sempre me apoia, e força para vencer essa etapa. Que darei eu ao Senhor, por todos os benefícios que me tem feito?

Tenho incalculável agradecimento pela minha mamãe Maria Margarida. Mulher guerreira, que me ensinou os valores mais importantes da vida, que nunca mediu esforços para investir nos meus estudos mesmo nos momentos de aperto. Não tenho palavras para agradecer tudo o que fez por mim! Te amo demasiadamente Mãe!

Agradeço ao meu marido, Steves Bonfim, pela infindável paciência e incessante ajuda. Namorar, noivar e casar com uma estudante de engenharia não é fácil, mas você é O MELHOR, por isso te escolhi! Obrigada por acreditar em mim. Obrigada por tudo. Te amo além da conta.

Agradeço descomedidamente ao meu irmão, amigo, e paizão, Raphael Victor. Por ser sempre presente na minha vida e me ajudar sem medir esforços! Saiba que você foi minha fonte de inspiração para eu mergulhar no mundo dos estudos. Te amo meu advogado predileto!

Ao meu pai, Manoel Fernandes, obrigada por seus conselhos. Com você pude aprender ter disciplina, foco e determinação. Como o senhor diz, “Tudo é difícil, até você aprender”. Essa frase foi muito útil e incentivadora

Meu irmão Moisés, muito obrigada pelo seu carinho! Que você consiga chegar a lugares maiores e melhores que Eu e o Fael não alcançamos.

Agradeço aos meus familiares pela grande força transmitida. Agradeço também aos meus amigos por cada palavra de ânimo e apoio. Em especial aos meus companheiros de projeto, Hudson e Dayana. Nossa vitória chegou!

Agradeço ao meu professor orientador Ricardo Miyashita pelas orientações e pela aprendizagem concebida.

Aos que me ajudaram de forma direta e indiretamente, o meu MUITO OBRIGADA!

“Tudo posso naquele que me fortalece”. Filipenses 4.13

Lídia Fernanda

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, juntos, a Sra. Heloiza Muniz, coordenadora de patrimônio móvel da Subsecretaria de Logística e Patrimônio da SEPLAG, por todo o seu apoio e solicitude em nos prover de informações valiosas sobre a gestão de bens móveis através de reuniões em seu local de trabalho, por sanar dúvidas e responder aos nossos inúmeros *e-mails* incansavelmente, por nos incluir na palestra direcionada aos gestores de bens móveis e, finalmente, por nos dar a honra de participar da banca examinadora deste projeto.

Agradecemos aos Srs. Roberto Barbosa Marques e Luiz Carlos Duarte Pinto, técnicos universitários, integrantes da Divisão de Bens Móveis da UERJ, por nos mostrarem na prática parte do importante trabalho que executam na gestão de bens móveis da nossa Universidade e por se mostrarem sempre dispostos em nos esclarecer as possíveis dúvidas.

Agradecemos ao Sr. Diego Cesar Cavalcanti de Andrade por nos elucidar a respeito das propriedades e funções do *software e-Adventure*, utilizado para o desenvolvimento do jogo proposto neste projeto.

Agradecemos à Prof. Dra. Thais Spiegel por se reunir conosco para esclarecimentos de dúvidas e levantamento de conceitos sobre processos logísticos.

Ao nosso professor orientador, Dr. Ricardo Miyashita, mais uma vez agradecemos pelo apoio e confiança depositada em nós para a concretização deste projeto.

Agradecemos à nossa amada UERJ e ao Departamento de Engenharia Industrial por todo o suporte durante estes cinco anos de graduação.

É com satisfação e com os corações repletos de felicidade que vos escrevemos.

Dayana Patricia Claudino Freitas Batista

Hudson Soares Antonio

Lidia Fernanda Nicolau da Silva Bonfim

RESUMO

BATISTA, Dayana Patricia Claudino Freitas; ANTONIO, Hudson Soares; BONFIM, Lídia Fernanda Nicolau da Silva. **Desenvolvimento de um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis para servidores públicos da área de logística.** Projeto (Graduação em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um jogo de treinamento para servidores públicos de diversos órgãos da área de logística, com enfoque na gestão de bens móveis, a ser aplicado pela Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão (SEPLAG) do Rio de Janeiro, considerada fundamental no decorrer deste projeto. O desenvolvimento do jogo foi estruturado com base no modelo Duplo Diamante, comumente utilizado na metodologia *Design Thinking* e cujas principais fases são: *Discover* (Descobrir), *Define* (Definir), *Develop* (Desenvolver) e *Deliver* (Entregar). Para a elaboração do jogo foi utilizada a ferramenta *Business Game Canvas*, que auxiliou na definição da natureza do jogo, como suas diretrizes, conceitos, elementos motivantes, tipos de públicos, tema escolhido, tipo de jogo, recursos necessários e tipos de benefícios. Na execução do jogo, utilizou-se o *software e-Adventure* cujo objetivo é facilitar a integração de jogos educacionais e simulações de *games* no processo educativo. Com este projeto é esperado que os servidores consigam capacitar-se de forma rápida, aumentem a sua retenção de conhecimento e tenham proximidade com a realidade, de acordo com os processos padronizados pela SEPLAG.

Palavras-chave: Bens móveis. Jogo. Treinamento. Conhecimento. *Design Thinking*. *Business Game Canvas*.

ABSTRACT

This study aims to develop a training game for civil servants of various areas of logistics, focusing on the movable property management, to be implemented by the Secretary of Planning and Management of the State of Rio de Janeiro, considered fundamental in the course of this project. The development of the game was structured based on the Double Diamond model, commonly used in Design Thinking methodology and whose main stages are: Discover, Define, Develop and Deliver. Used for the development of the game was the Business Game Canvas tool that helped in defining the nature of the game, as its guidelines, concepts, and motivating elements of public types, chosen theme, game type, necessary resources and types of benefits. In implementing the game, we used the software e-Adventure which aims to facilitate the integration of educational games and simulations games in the educational process. With this project it is expected that the servers are able to empower themselves quickly, increase their knowledge retention and have proximity to reality, according to standardized processes for SEPLAG.

Keywords: Movable property. Game. Training. Knowledge. Design Thinking. Business Game Canvas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Quadro para preenchimento do Business Game	17
Figura 2: Ciclo de aprendizagem vivencial.....	22
Figura 3: Visão geral do processo logístico.....	27
Figura 4: Modelo Duplo Diamante.....	32
Figura 5: Fluxograma do desenvolvimento do projeto.....	33
Figura 6: Business Game Canvas I (Análise).....	35
Figura 7: Business Game Canvas II (Síntese).....	36
Figura 8: Tela do programa e-Adventure.....	37
Figura 9: Quadro do Business Game Canvas I preenchido.....	39
Figura 10: Quadro do Business Game Canvas II preenchido.....	40
Figura 11: Quadro para preenchimento do roteiro de jogos.....	41
Figura 12: Tela inicial do Jogo sobre Bens Móveis.....	43
Figura 13: Tela de instruções do jogo.....	44
Figura 14: Tela de escolha dos personagens	45
Figura 15: Primeira tela imediata à escolha da personagem Ana.....	46
Figura 16: Tela da cena que introduz a gestão do aparelho de raio-x.....	47
Figura 17: Exemplo de perguntas no decorrer do jogo.....	48
Figura 18: Exemplo de resposta no decorrer do jogo.....	49
Figura 19: Exemplificação de mapa conceitual.....	50
Quadro 1: Conceitos e relações para a criação dos mapas conceituais.....	51
Figura 20: Conceitos para concepção do mapa conceitual	52
Figura 21: Gabarito do Mapa Conceitual do Jogo.....	53
Quadro 2: Quadro comparativo entre as médias.....	54
Gráfico 1: Comparativo das notas antes e após o jogo.....	55
Gráfico 2: Diferenças dos resultados individuais.....	55

Gráfico 3: Diferença das médias.....	56
Figura 22: Mapa conceitual anterior ao jogo.....	57
Figura 23: Mapa conceitual posterior ao jogo.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEPLAG	Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
SUBLOP	Subsecretaria de Logística e Patrimônio

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	14
1	REVISÃO DA LITERATURA	20
1.1	Simulação e Jogos	20
1.2	<i>Business Games</i> ou Jogos Empresariais	20
1.2.1	<u>Conceitos de jogos de Empresas</u>	21
1.2.2	<u>Tipos ou classificação de Jogos Empresariais</u>	23
1.2.3	<u>Vantagens de jogos de empresas</u>	24
1.3	Gestão Pública	25
1.4	Logística	25
1.4.1	<u>Logística no Serviço Público</u>	27
1.4.2	<u>Bens Móveis</u>	29
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
2.1	Metodologia <i>Design Thinking</i>	31
2.1.1	<u>Fase I</u>	34
2.1.2	<u>Fase II</u>	35
2.1.3	<u>Fase III</u>	36
2.1.4	<u>Fase IV</u>	37
3	DESENVOLVIMENTO	39
3.1	Roteiro	41
3.2	Apresentação do jogo	43
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	50
4.1	Aplicação do jogo e do Mapa Conceitual	50
4.2	Apuração dos resultados	54
4.3	Aplicação do jogo na SEPLAG	58
4.4	Propostas de melhoria	58
	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICE A – Roteiro do jogo sobre gestão de Bens Móveis	66
	APÊNDICE B – Mapa conceitual sobre gestão de Bens Móveis	80

INTRODUÇÃO

Neste capítulo será apresentado o contexto do projeto e seu objetivo, a abordagem metodológica, as limitações e a estrutura do trabalho.

Contexto do trabalho

“Estudos indicam que muitos conceitos modernos da gestão das empresas não podem ser facilmente comunicados através dos métodos e técnicas tradicionais de ensino, o que acaba resultando em um *gap* entre a formação teórica e a prática do administrador, tão almejada pelo mercado de trabalho” (LOPES; FREITAS, 2006).

Por estarmos em um período onde o conhecimento e a informação se tornam a maior vantagem competitiva a ser conquistada pelas empresas, é de se esperar que o foco seja direcionado a uma gestão de conhecimento e desenvolvimento das organizações, ou seja, empresas que saibam conduzir seus integrantes a “aprender a aprender”. Com isso, a implantação de jogos como um intermediário de aprendizagem, tem sido um tema atual, de alta relevância e de crescente utilização pelas instituições.

Para o desenvolvimento deste projeto, serão levantadas informações relevantes em órgãos públicos, dentre os quais a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG) será o principal, pois grande parte dessas informações será recolhida neste órgão. Além disso, serão realizados também na SEPLAG, os treinamentos para vários servidores de diversos órgãos públicos na área de logística.

A escolha da SEPLAG foi sugerida pelo orientador do projeto, professor doutor Ricardo Miyashita, o qual possui uma linha de pesquisa em criação e desenvolvimento de jogos de simulação. Além disso, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) possui convênio com esta secretaria, facilitando o acesso a informações e dados inerentes ao projeto.

A SEPLAG foi criada pelo Decreto nº 40.486, do dia 1º de janeiro de 2007 através da fusão entre as Secretarias de Controle e Gestão, de Planejamento e Integração Governamental e de Administração e Reestruturação.

De acordo com o Decreto nº 43.244, de março de 2003, são atribuições da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG, 2003):

- Planejar e coordenar a ação governamental, mediante a elaboração, o acompanhamento e o controle de planos, programas e projetos globais e regionais, de duração anual e plurianual, bem como o estudo e a proposição de diretrizes para o desenvolvimento econômico e social do Estado;
- Executar, acompanhar e controlar as atividades orçamentárias, de administração financeira e de contabilidade, e a elaboração e execução dos orçamentos fiscal e de investimento das empresas controladas pelo Estado;
- Coordenar, compatibilizar, avaliar a formulação e a operacionalização das políticas públicas, bem como propor alternativas de correção e redimensionamento das ações governamentais;
- Propor políticas, implementar e acompanhar as atividades de utilização e movimentação dos recursos logísticos e patrimoniais, contratação de fornecedores, aquisição de bens e serviços, disposição de bens móveis e imóveis, atuando como órgão central do sistema logístico do Poder Executivo;
- Articular as diversas iniciativas e projetos das áreas de racionalização, reestruturação organizacional, governança eletrônica e modernização da gestão com vistas à inovação, eficiência e eficácia do Poder Executivo;
- Elaborar e disseminar o uso de instrumentos, metodologias, tecnologias e estratégias de administração de recursos humanos, orientando a sua aplicação.

Com o auxílio de um método chamado *Design Thinking*, composto por quatro etapas, segundo o modelo Duplo Diamante (*Design Council, 2007*): descobrir, definir, desenvolver e entregar, será possível proporcionar um caminho mais fácil, rápido e assertivo para a atual pesquisa, realizada com base no processo da gestão de bens móveis padronizada pela Subsecretaria de Logística e Patrimônio (SUBLOP) da SEPLAG.

O *Design Thinking* é uma metodologia que agrupa práticas, com inspirações no design, que visa resolver problemas, desenvolver projetos e novos negócios de maneira criativa e racional com a finalidade de atender as necessidades dos usuários e coordenar o propósito da empresa (SANTANNA et al, 2014).

Objetivo

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um jogo de treinamento para servidores públicos da área de logística, cujo conteúdo ilustrará o processo de gestão de bens móveis a ser realizado por instituições públicas, de acordo com a atual legislação que regulamenta a gestão dos bens móveis integrantes do patrimônio público do poder executivo do estado do Rio de Janeiro.

A proposta desse jogo é treinar novos servidores e reciclar os efetivos, orientando-os a respeito dos procedimentos a serem tomados com os bens móveis, cuja gestão será padronizada para todas as instituições públicas, uma vez que esta gestão é feita de forma plural nos diversos órgãos do estado. Tal padronização, que tem por finalidade contribuir para o melhor controle e salvaguarda do patrimônio público, unificar o método de gestão – que pode ser aperfeiçoado a partir dos *gaps* que vão surgindo conforme utilização do processo – e viabilizar o aprendizado em distintos órgãos oferecendo a mesma qualidade de informações em ambos, será executada pela SEPLAG, incumbida de planejar, normatizar e supervisionar a gestão de bens móveis. Ressalta-se, portanto, que o jogo proposto neste projeto estará baseado no padrão estabelecido pela SEPLAG e será uma ferramenta complementar das palestras lecionadas por representantes deste órgão.

Atualmente existem cursos de capacitação, porém acredita-se que pelas características intrínsecas ao jogo, o processo de aprendizagem e a fixação do conhecimento se desenvolvam de melhor forma utilizando jogos para auxílio dos cursos. A aplicação prática em um jogo traz proximidade com a realidade, aumenta a taxa de retenção do conhecimento, dá significado a conceitos de difícil compreensão, ajuda a construir conexões, desenvolve a confiança do participante e gera resultados mais imediatos, o que justifica e reforça a relevância deste projeto.

Abordagem metodológica

A abordagem metodológica do projeto será baseada no *Design Thinking*, percorrendo suas quatro principais etapas, segundo o modelo Duplo Diamante (*Design Council*, 2007): descobrir, definir, desenvolver e entregar.

Como ferramenta de apoio utilizaremos o *Business Game Canvas*, que divide-se em duas fases (I - *Discover* ou Análise e II - *Define* ou Síntese), nas quais

definiremos quesitos essenciais para o desenvolvimento do projeto, como o tipo de jogo e suas diretrizes, os recursos a serem utilizados, os elementos motivantes e os benefícios esperados. O objetivo da criação do *Business Game Canvas I*, que identifica oportunidades para a criação de modelos de jogos a partir do material levantado na fase de descoberta, é analisar de forma geral as opiniões expostas, para posteriormente criar o *Business Game Canvas II*, que contém um subconjunto coerente de elementos do *Business Game Canvas I*, já direcionado para a criação do jogo.

O *Business Game Canvas* é um método desenvolvido sobre um quadro simples que nos permite ter uma visão geral de todo o projeto. Dentre os benefícios que se obtém com a execução deste método, podemos citar a clareza, por ser visual, e a capacidade de rápida assimilação e resposta às mudanças.

Figura 1 - Quadro para preenchimento do *Business Game Canvas*

Game Canvas		
Diretrizes	Conceitos	Elementos motivantes
Públicos	Tema	Tipos de Jogos
Recursos		Benefícios

Fonte: Biato e Cruz, 2014.

Na primeira etapa - descobrir - será elaborada a montagem do *Business Game Canvas I*, através de uma reunião com a professora Thaís Spiegel, o professor Dr. Ricardo Miyashita e os alunos envolvidos no projeto; e de outra reunião com os funcionários da SUBLOP, para reunir mais conceitos logísticos a fim de aprofundar os conhecimentos do grupo e enriquecer o *Business Game Canvas I*.

Nestas reuniões serão levantadas ideias para preencher os campos do *Business Game Canvas I*, realizado através do método *brainstorming*. Por

intermédio do *brainstorming* - reuniões em que ocorre o surgimento ou “chuva” de ideias, as quais devem fluir livremente e sem compromisso para que a inovação possa emergir – serão vislumbradas situações, cenas, roteiros e diálogos. Nesta etapa inicial, também ocorrerá uma revisão da literatura sobre os conceitos e uso de jogos no processo de aprendizagem das organizações, gestão pública, e logística - mais especificamente sobre bens móveis.

Na segunda etapa - definir - ocorrerá a definição das diretrizes do jogo e, para este fim, será utilizado o *Business Game Canvas II*. Com base no *Business Game Canvas I* já preenchido na etapa anterior, será realizada uma reunião com a coordenadora de patrimônio móvel, Heloiza Muniz, a fim de que haja uma filtragem das ideias expostas que mais se alinhem ao objetivo do projeto, com o intuito de promover a criação do *Business Game Canvas II* - Síntese. No fim desta etapa, sucederá a elaboração do modelo do jogo.

Na terceira etapa - desenvolver - a dinâmica e regras do jogo serão definidas e os materiais serão desenvolvidos. Será elaborado o roteiro que auxiliará na criação das cenas do jogo, os personagens ou *personas* e os recursos que serão utilizados. O *software* utilizado para a criação do jogo é o *e-Adventure*, uma plataforma que tem por objetivo facilitar o desenvolvimento e simulações de jogos.

Na quarta e última etapa, que consiste na entrega do projeto, será realizado o teste do jogo, cuja apresentação se dará, num primeiro momento, para universitários e professores da UERJ. Neste instante ocorrerá a aplicação de um mapa conceitual, que consiste em medir o grau de aprendizagem adquirido pelos participantes, comparando-se o mapa preenchido inicialmente e o mapa preenchido após a realização do jogo. Num segundo momento, a apresentação acontecerá para analistas de planejamento e orçamento da Subsecretaria de Logística e Patrimônio da SEPLAG, que irão aferir a funcionalidade do jogo. Posteriormente, serão tiradas as conclusões.

Finalmente, o protótipo será disponibilizado na SEPLAG para os servidores públicos da área de logística, ajudando-os a compreender de maneira clara e lúdica o processo de gestão de bens móveis, uma vez que é de alta relevância o conhecimento do processo por parte daqueles que irão executá-lo.

Limitações do método

Em relação às limitações do método, o mesmo não produz um resultado único e garantido quanto à eficácia. O método utilizado não é determinístico, ele apenas vai nortear o processo de desenvolvimento do trabalho. Além disso, o jogo servirá apenas para este tema específico.

Estrutura do trabalho

Este trabalho foi organizado em cinco capítulos, a começar por este introdutório, onde são relatadas suas principais características.

O capítulo 1 apresenta uma revisão de literatura sobre os conceitos e uso de jogos no processo de aprendizagem das organizações, gestão pública, logística e bens móveis.

O capítulo 2 apresenta os procedimentos metodológicos que foram adotados no projeto em maiores detalhes.

O capítulo 3 apresenta o processo de implementação do projeto com o auxílio do *software e-Adventure*.

E por fim, o capítulo 4 apresenta os resultados e sugestões de melhorias.

1 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem como objetivo ilustrar os principais conceitos envolvidos nesse trabalho. A revisão da literatura está dividida em quatro partes: Simulação e Jogos, *Business Game* ou Jogos Empresariais, Gestão Pública e Logística, que aborda o tema principal do projeto: Bens Móveis. Como parte do estudo deste projeto será realizado na SEPLAG, a logística no serviço público também será um tema relevante para revisão da literatura. A abordagem deste capítulo deriva-se de pesquisas nas bases de artigos, teses, projetos, livros, dissertações e na atual legislação estadual. As partes citadas serão explanadas de forma clara, direta e concisa nos tópicos subsequentes.

1.1 Simulação e Jogos

Simulação é uma técnica voltada para a solução de problemas através de experiências com um modelo da situação real, ou seja, uma representação simplificada da realidade; trata-se de uma ferramenta importante e útil, pois serve para analisar um projeto, um processo ou um procedimento. Os jogos empresariais, por sua vez, são um tipo de simulação. Titton (2006) afirma que a participação humana nos jogos empresariais é muito maior do que em outros tipos de simulações, pelo fato de o jogo ser um instrumento lúdico que possibilita a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades.

1.2 *Business Games* ou Jogos Empresariais

Com o avanço da tecnologia nos últimos anos e sua influência cada vez mais presente, sobretudo no cotidiano dos jovens, as universidades têm estimulado seus alunos a utilizá-la como sua aliada na intervenção e solução de problemas acadêmicos e gerenciais, de forma lúdica e interativa, por meio da elaboração e criação de jogos com características empresariais.

Por outro lado, com o mundo cada vez mais globalizado e informatizado, e diante de tantas mudanças inerentes ao mercado competitivo em que estão

inseridas, as empresas também têm buscado, dentro de seus estabelecimentos, a utilização de jogos. As empresas desejam que os jogos sejam capazes de transmitir conceitos e simular situações reais enfrentadas por elas no dia a dia, aplicando-os como ferramentas para treinamento e capacitação de seus funcionários.

No entanto, apesar dos avanços tecnológicos e da globalização, o uso de jogos por instituições se deu desde o século passado, ainda que com menor frequência e com menores recursos. Segundo Sauaia (1997), foi na China que surgiram os jogos para educação e desenvolvimento de habilidades, baseados em conhecimento de jogos de guerras.

De acordo com Marcolan (2009), no decurso da Segunda Guerra Mundial, os militares utilizaram a simulação para gerar uma melhoria nos armamentos. Com a utilização de simuladores de voos, era possível realizar treinamentos com os pilotos, viabilizando um apoio na tomada de decisão. Subsequente a essa circunstância, os jogos evoluíram para o campo empresarial, com seu primeiro jogo sendo elaborado em 1956 - intitulado como *Top Management Decision Game* e futuramente chamado de *American Management Association*.

Ferreira (2000) relata que foi a partir da década de 1980 que chegaram os primeiros jogos com modelos importados no Brasil. Atualmente, professores, universitários, profissionais de consultoria e setores de treinamentos das empresas têm contribuído de maneira significativa no desenvolvimento de jogos que simulam as realidades empresariais e na difusão destes recursos considerados didáticos.

1.2.1 Conceitos de jogos de Empresas

Diversos autores têm buscado definições para jogos de empresas ou jogos empresariais. Abaixo foram identificadas algumas das mais recentes encontradas na literatura.

Para Rocha apud Lacruz (2004):

“O jogo de empresa é uma simulação do ambiente empresarial, tanto em seus aspectos internos como externos, que permite a avaliação e a análise das possíveis consequências decorrentes de decisões adotadas”.

De acordo com Santos apud Lacruz (2004), os jogos empresariais são caracterizados como exercícios práticos nos quais se podem tomar decisões

baseadas em um modelo de negócio, estimulando os participantes a assumirem o papel de gestores de uma empresa.

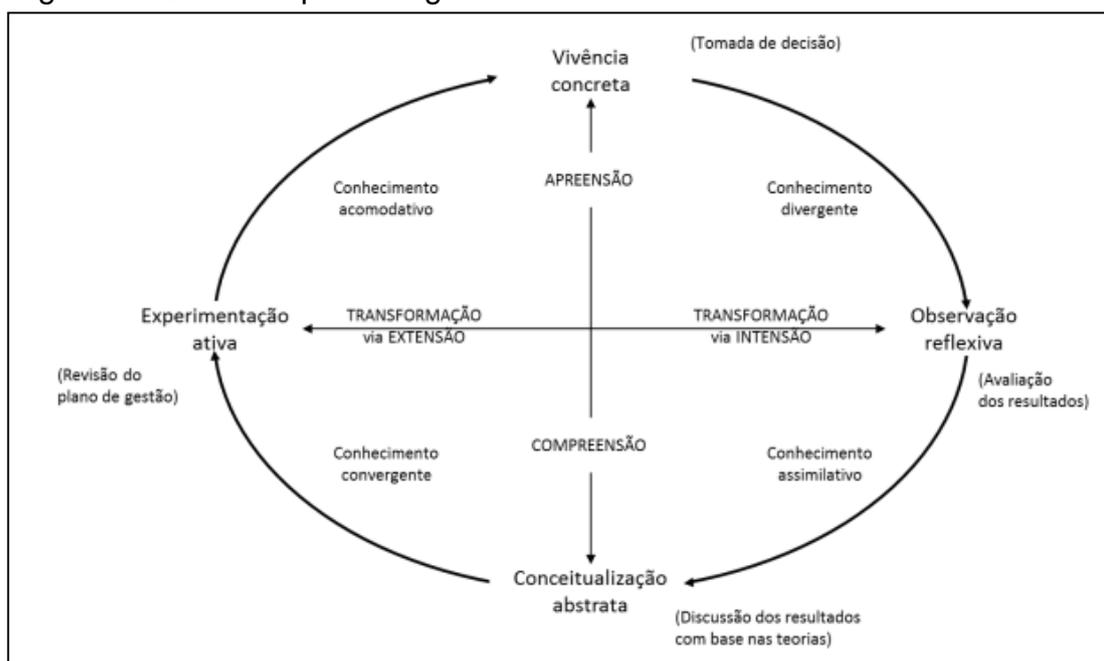
Vicente (2001) diz que os jogos de empresas são jogos em que os participantes assumem o papel de tomadores de decisões, visando gerenciar um problema, como se fossem membros da alta administração de uma organização empresarial.

Marques Filho (2001) relata que jogos de empresas correspondem à simulação de um ambiente empresarial, em que os participantes atuam como gestores de uma empresa, analisando e avaliando possíveis cenários de negócios e as consequências desdobradas das decisões tomadas.

Diante das definições analisadas, pode-se constatar um senso comum de que os jogos de empresas têm forte vinculação com tomadas de decisão. Essa característica torna-se, portanto, essencial para a elaboração de um jogo; é um fator chave relevante que direciona ao atingimento do objetivo para o qual o jogo foi criado.

Na figura 2, Sauaia (2010) mostra o ciclo de aprendizagem vivencial com suas quatro etapas: tomada de decisão, avaliação dos resultados, discussão destes resultados e revisão do plano de gestão.

Figura 2 - Ciclo de aprendizagem vivencial



Fonte: Sauaia, 2010.

1.2.2 Tipos ou classificação de Jogos Empresariais

A tipologia de um jogo, bem como sua caracterização, serve para determinar o modelo quanto sua operacionalização, os elementos básicos que deverão compô-lo, o tipo de aplicação que será dada a ele e a finalidade para a qual foi desenvolvido.

De acordo com Gramigna (1993), não há um parâmetro único para classificar os jogos e subdividi-los em tipos distintos, porém existem algumas classificações relacionadas às habilidades envolvidas num jogo, que seguem a seguir:

- Jogos de Comportamento: o assunto principal abordado é o de habilidade comportamental, no qual se evidenciam questões como: cooperação, relacionamento em grupo, flexibilidade, cortesia, afetividade, confiança e autoconfiança; estas estimulam o desenvolvimento pessoal;

- Jogos de Processo: nestes, o destaque está nas habilidades técnicas. É necessário que haja uma passagem nos processos simulados primeiro, para que possam resolver problemas como: preparar-se para negociar, liderar grupos, montar estratégias, administrar finanças, entre outros;

- Jogos de Mercado: recebe o mesmo atributo dos jogos de processo, porém a distinção entre eles está no direcionamento das atividades. Neste caso, as situações de mercado que são apresentadas. Como exemplo temos: as concorrências, a pesquisa de mercado, a relação empresa-fornecedores, a terceirização, entre outros.

Kopittke *apud* Guidek (2009) mostra outras classificações que também caracterizam os jogos empresariais. Quanto à especificidade, apresenta-os como jogos sob medida, jogos setoriais, jogos funcionais e jogos gerais; e quanto à finalidade, como jogos para treinamento gerencial e jogos para seleção pessoal. A seguir, são explicitados cada um desses:

- Jogos sob medida: são aqueles que simulam a realidade de uma empresa, usados principalmente para treinamento de seu corpo funcional;

- Jogos setoriais: diz respeito àqueles que simulam as atividades específicas de empresas de um determinado setor como, por exemplo, o setor industrial;

- Jogos funcionais: trata-se daqueles que têm como foco principal, analisar as dificuldades encontradas em áreas específicas da empresa, como por exemplo: logística, marketing, finanças, produção etc.;

- Jogos gerais: são aqueles que apresentam as principais funções desenvolvidas na empresa, mas de modo a não se aprofundar em nenhuma delas;
- Jogos para treinamento gerencial: como a própria classificação sugere, são aqueles utilizados para qualificar os funcionários gerencialmente;
- Jogos para seleção de pessoal: trata-se de jogos de modelos simplificados, que se destinam à escolha de uma entre várias opções apresentadas ao participante.

Além disso, os jogos empresariais podem ser classificados conforme sua operacionalização, de acordo com os recursos utilizados para executá-los. Isto é, os jogos podem ser manuais, quando não necessitam de equipamentos eletrônicos como computadores e *notebooks* para sua aplicação - por exemplo, jogos de tabuleiros, xadrez, dinâmicas de grupo, etc. - ou podem ser digitais, quando necessitam de equipamentos eletrônicos para seu desenvolvimento pelos participantes.

1.2.3 Vantagens de jogos de empresas

Para Miyashita (2003), os jogos de empresas são excelentes instrumentos de treinamento na tomada de decisão, pois são capazes de, num curto período, simular o ambiente competitivo do mercado, transmitindo conceitos principais.

Gramigna (2010) também evidencia vantagens que se têm com a obtenção dos jogos, dentre as quais podemos citar: melhor clareza de conceitos, diminuição do tempo dos programas - mantendo-se a sua propriedade; aumento do comprometimento do grupo, reconhecimento dos pontos fortes e fracos, melhor interação entre o facilitador e o participante, transformação de atitudes e comportamentos que promovem um melhor desempenho no ambiente profissional, evolução em habilidades, ampla integração participativa de grupo, recuperação do lúdico e incentivo à criatividade.

É possível notar que, quando se escolhe bem um jogo e aplica-o com eficácia, muitos benefícios podem ser gerados em seus participantes. A partir da revisão da literatura de alguns autores, percebe-se a importância que os jogos têm para a gestão de uma empresa e o impacto positivo que traz para o aprendizado dos seus colaboradores.

1.3 Gestão Pública

Como dito anteriormente, o objeto de estudo será a SEPLAG, portanto para melhor compreensão, é válido entender um pouco mais sobre o assunto Gestão Pública.

Para conhecer melhor um tema, de maneira mais clara e específica, é necessário que haja o desdobramento dos conceitos envolvidos para entender muito bem as relações entre eles. Sendo assim, será feita a decomposição do tema “Gestão Pública” em “Gestão” e “Público”.

Diante de muitos conceitos encontrados na literatura, pode-se compreender de forma sucinta que gestão é a capacidade de administrar, criar e distribuir conhecimento, com eficiência, de modo a colocar a empresa numa posição de vantagem competitiva em relação a outras empresas. Para tanto, é necessário que a tomada de decisão e os procedimentos adotados pela organização sejam sincronizados, desde o planejamento até a fase de execução, acompanhamento e controle das atividades.

De acordo com o dicionário *Michaelis*, a palavra “público” tem por significado: “Pertencente ou relativo a um povo ou ao povo; Que serve para uso de todos; A que todos têm o direito de assistir; Comum; e que diz respeito ao governo-geral do país e suas relações com os cidadãos”.

Desta forma, a gestão pública se ocupa do estudo das instituições que têm por finalidade atender a satisfação das necessidades coletivas de uma comunidade, visando garantir uma boa governança, que resolva os problemas da sociedade de forma efetiva, administrando os recursos à sua disposição, sobretudo aqueles considerados escassos.

1.4 Logística

“A logística é o processo de gestão dos fluxos de produtos, de serviço e da informação associada, entre fornecedores e clientes (finais ou intermediários), ou vice-versa, levando aos clientes, onde quer que estejam, os produtos e serviços de que necessitam, nas melhores condições”. (MOURA, 2006)

Enquanto isso, Christopher (2002) inclui em sua definição de logística a questão estratégica e de redução de custos, dizendo que: “A logística é o processo

de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenamento de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento de pedidos a baixo custo”.

Ballou (2004) cita a prática histórica de como as atividades logísticas foram realizadas durante muitos anos por indivíduos. As atividades limitavam-se ao que cada pessoa podia fazer por si só, não havia bons sistemas de armazenamento ou de transporte para as mercadorias necessárias, logo as pessoas precisavam estar onde havia fontes dos recursos necessários à sobrevivência. Com o aperfeiçoamento da logística, foi possível distanciar geograficamente as pontas, fornecedores e clientes. Para isso foi sendo realizado um aprimoramento da gestão logística que antes era administrada separadamente até chegar aos dias de hoje, com o conceito de gestão coordenada de atividades inter-relacionadas.

Para Bowersox (2002), realizar a gestão de atividades integradas é difícil, por causa da estrutura tradicional das empresas. A maioria das medidas de desempenho, por exemplo, são focadas em funções individuais ou em desempenho departamental. Essas medidas de desempenho podem parecer eficientes por facilitar o controle sobre as atividades e sobre as rotinas impostas sobre elas. Porém, nota-se que as atividades feitas individualmente, nem sempre conseguem ser as que geram menores custos, pois não capturam os *trade-offs*, que são mais bem identificados quando as atividades estão integradas.

Miyashita (2003) relata sobre a importância dessa integração nas atividades e, além disso, ressalta a importância da integração das informações, a fim de que as decisões logísticas sejam feitas de modo integrado, gerando redução de custos e, possivelmente, um maior sucesso dos negócios.

Moura (2006) ilustra um modelo de processo logístico, que visa o atendimento ao cliente no tempo adequado, e no local onde for preciso, com critérios importantes na visão do cliente. Para alcançar esse objetivo é essencial que a organização possua atividades integradas, onde as informações sejam disseminadas de forma clara e, que possua uma estratégia que a norteie, pois como são múltiplas variáveis a serem controladas, somente uma gestão complexa pode oferecer subsídios efetivos para um bom desenvolvimento dos negócios.

Figura 3 - Visão geral do processo logístico



Fonte: Moura, 2006.

1.4.1 Logística no Serviço Público

A Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG) é o principal objeto de estudo deste trabalho; devido a este fato, a pesquisa sobre logística no setor público é relevante, e abordar os conceitos referentes a este tema também será de grande importância.

O setor público, não diferente de outros setores, precisa de planejamento e diversas estratégias para sobrevivência de seus negócios. A área de logística é um pilar essencial na excelência de sua gestão e tem o intuito de conseguir uma maior produtividade em relação ao tempo, custos e processos, gerando assim melhores resultados.

Para Tridapalli (2011), a logística no setor público é muito importante para controle de gastos, e no quesito de aumento de eficiência e eficácia destes, e assim cabe ao poder público modernizar a logística através de um esforço para melhorias, ou quem sabe incorporar conceitos de gestão da iniciativa privada, pois no setor privado como há mais concorrência, a capacidade de inovação se torna maior.

Tridapalli (2011) ainda declara que existe certa dificuldade de gerir a logística pública, pois as pesquisas no Brasil na área de gestão pública são deficientes. Logo, muitos planejamentos não estão alinhados às estratégias desejadas, resultando em uma redução de qualidade nos serviços prestados ou não alcançando as metas almejadas. Além de mudar a estrutura da gestão da logística, é preciso investigar os métodos e tecnologias usadas nos processos logísticos, deixando de lado as ideias

de processos únicos e usando ferramentas que tratem os processos logísticos integradamente associando eles a estratégias de longo prazo.

Tridapalli (2011) deixa claro também como seria a visão dos papéis de cada ator na logística do setor público. Levando em conta uma definição resumida de logística como uma coordenação de fluxos de informações e materiais entre a fonte e o usuário, as fontes seriam os fornecedores públicos cadastrados de acordo com a legislação, e os usuários seriam a população em geral ou servidores públicos que executam os serviços para a população. Aplicando ainda a gestão logística no setor público, a ideia de atender aos clientes, seria como atender à população através do uso dos serviços públicos. Além disso, assim como o propósito da logística é atender os objetivos estratégicos e operacionais para uma empresa, os serviços públicos precisam também de medidas de desempenho para o contínuo aperfeiçoamento dos negócios.

Zanon (2008) destaca que há certa expectativa do cidadão em relação aos serviços públicos, expectativas voltadas à qualidade do serviço, tanto em questão de resultados finais, como no decorrer do processo, quanto ao modo como ocorrem as ações nas práticas de gestão. O interesse é se essas ações estão sendo socialmente responsáveis, no caso, se o dinheiro público está sendo bem administrado. Este é mais um dos motivos da importância de possuir um bom planejamento logístico. Este planejamento prévio, usando como estratégia a logística, pode evitar desperdícios e influenciar não somente no resultado interno dos negócios, mas também pode ir ao encontro da questão ética. A questão ética é muito visada nos serviços públicos, por causa de diversas ocorrências de uso indevido do dinheiro público. O negócio que possui uma sólida estrutura logística é menos suscetível a esses desvios de verbas.

A questão legislativa também deve ser considerada no planejamento dos negócios, pelo fato de ser relevante na área logística do setor público segundo Tridapalli (2011), pois sem uma adequação às leis vigentes, os processos logísticos podem ficar limitados, trazendo prejuízos a um projeto que seja bem planejado, porém que será embarreirado por causa da realidade legislativa.

1.4.2 Bens Móveis

De acordo com a legislação vigente no estado do Rio de Janeiro, sob o Decreto Estadual nº. 44.558, de 13 de janeiro de 2014, sabe-se que bens móveis são os bens suscetíveis de movimento próprio, ou de remoção por força alheia, sem alteração da substância ou da destinação econômica e social, que atendam conjuntamente às seguintes condições:

- a) possuam vida útil superior a dois anos, quando em uso normal, conforme estabelece o § 2º, do art. 15, da Lei Federal nº 4.320/64;
- b) quando sujeitos a modificações (químicas ou físicas) não percam a identidade, não se deteriorem ou não percam sua característica normal de uso;
- c) não constituam meio para produção de outros bens e serviços;
- d) não sejam destinados à incorporação a outro bem, não podendo ser retirado sob pena de prejuízo das características do principal;
- e) cuja estrutura não seja quebradiça, deformável ou danificável, caracterizando sua irrecuperabilidade e perda de sua identidade ou funcionalidade.

A responsabilidade de administrar os bens móveis integrantes do patrimônio público do estado, seja por aquisição, seja sobre os quais se tenha posse, independente de sua natureza ou valor, é de cada unidade – órgão ou entidade – mantida pelo Poder Público Estadual, por intermédio de agentes ou servidores aos quais são confiadas a guarda e a conservação dos respectivos bens. Há na legislação decretos estaduais específicos que singularizam e explicitam a responsabilidade de cada agente, e discriminam certas situações a respeito da gestão dos bens móveis, porém estes decretos terão maior serventia tão somente para a etapa do desenvolvimento do projeto, auxiliando na elaboração do roteiro do jogo.

O órgão máximo encarregado pelo planejamento, normatização e supervisão da gerência dos bens móveis, assim como pela adoção das medidas que se fizerem necessárias à regulamentação, coordenação, implantação e operacionalização das normas que constituem o Decreto Estadual supracitado, é a SEPLAG, tendo por competências: determinar diretrizes quanto ao recebimento, registro, guarda, conservação e movimentação dos bens móveis, em conformidade com a legislação vigente; estabelecer procedimentos no que se refere à destinação dos bens móveis sem utilidade, incluídas sua transferência, cessão e baixa patrimonial; e instituir práticas de manutenção e recuperação de bens móveis.

Ressalta-se que o atual conjunto de leis que rege a administração de bens móveis apresenta atualizações e mudanças, cuja motivação em fazê-las tem como premissas: a globalização de conceitos e funções; a transparência de gestão; o respeito à sociedade; e a maximização da utilidade dos bens patrimoniais. Além disso, as referidas mudanças e suas consequências não se restringem apenas ao âmbito legislativo, isto é, atingem outros campos a serem considerados, como: o econômico, devido à redução de custos e o foco no controle; o profissional e o educacional, mediante a aplicação de cursos e seminários que promovam a especialização; o comportamental, com a especificação dos papéis atribuídos aos gestores e servidores; e o sociocultural, ante a valorização da área e a conscientização do usuário.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem por objetivo explicar os procedimentos metodológicos usados no desenvolvimento deste projeto. Inicialmente será explanada a metodologia utilizada no projeto, e nos tópicos subsequentes apresentaremos uma breve descrição das etapas que serão realizadas neste estudo.

2.1 Metodologia *Design Thinking*

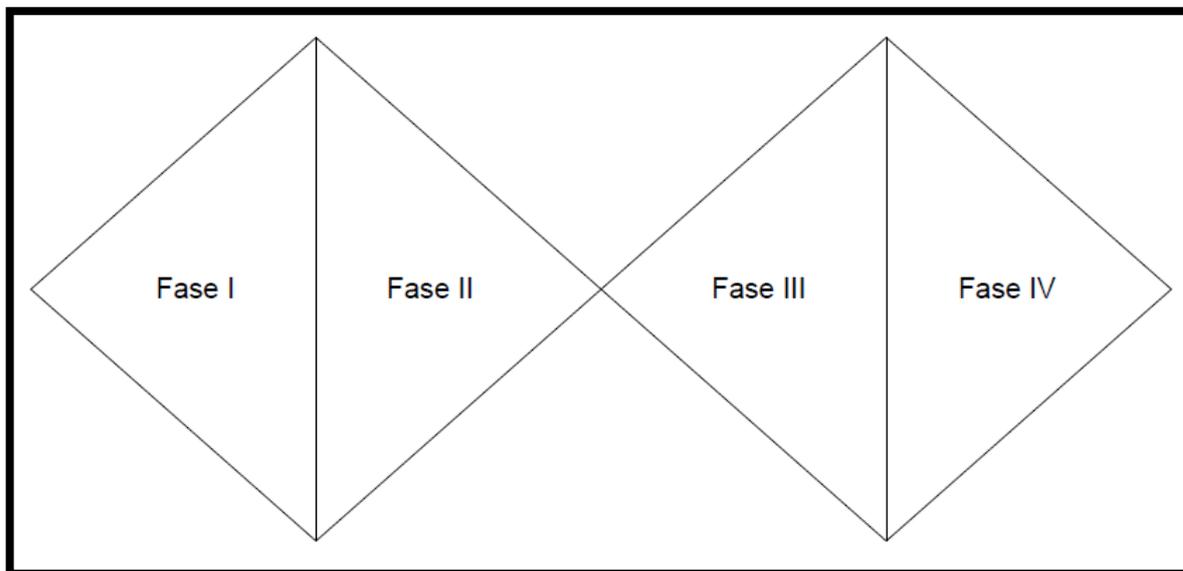
O conceito de *Design Thinking* será amplamente utilizado, pois permite uma visão mais detalhada dos processos que ocorrem ao longo do projeto, além de colocar as pessoas envolvidas no centro do desenvolvimento de cada etapa. A metodologia *Design Thinking* facilita a busca de informações, passando pela análise dos problemas e propostas de solução, e por fim, permite realizar a implementação do projeto testando tudo o que foi elaborado nas etapas anteriores.

O modelo Duplo Diamante, que é usado na metodologia *Design Thinking*, foi proposto pelo *United Kingdom Design Council*, no ano de 2007, sendo usado como representação visual de como os designers solucionavam seus desafios projetuais. Neste modelo podemos verificar que existem quatro etapas bem definidas, em nosso modelo adaptado chamaremos de quatro fases.

Na figura 4, é ilustrada a aplicação do modelo Duplo Diamante, onde estão descritas as quatro fases que serão desenvolvidas ao longo de todo o projeto. São elas, respectivamente:

- Fase I: Descobrir (*Discover*);
- Fase II: Definir (*Define*);
- Fase III: Desenvolver (*Develop*);
- Fase IV: Entregar (*Deliver*).

Figura 4 - Modelo Duplo Diamante

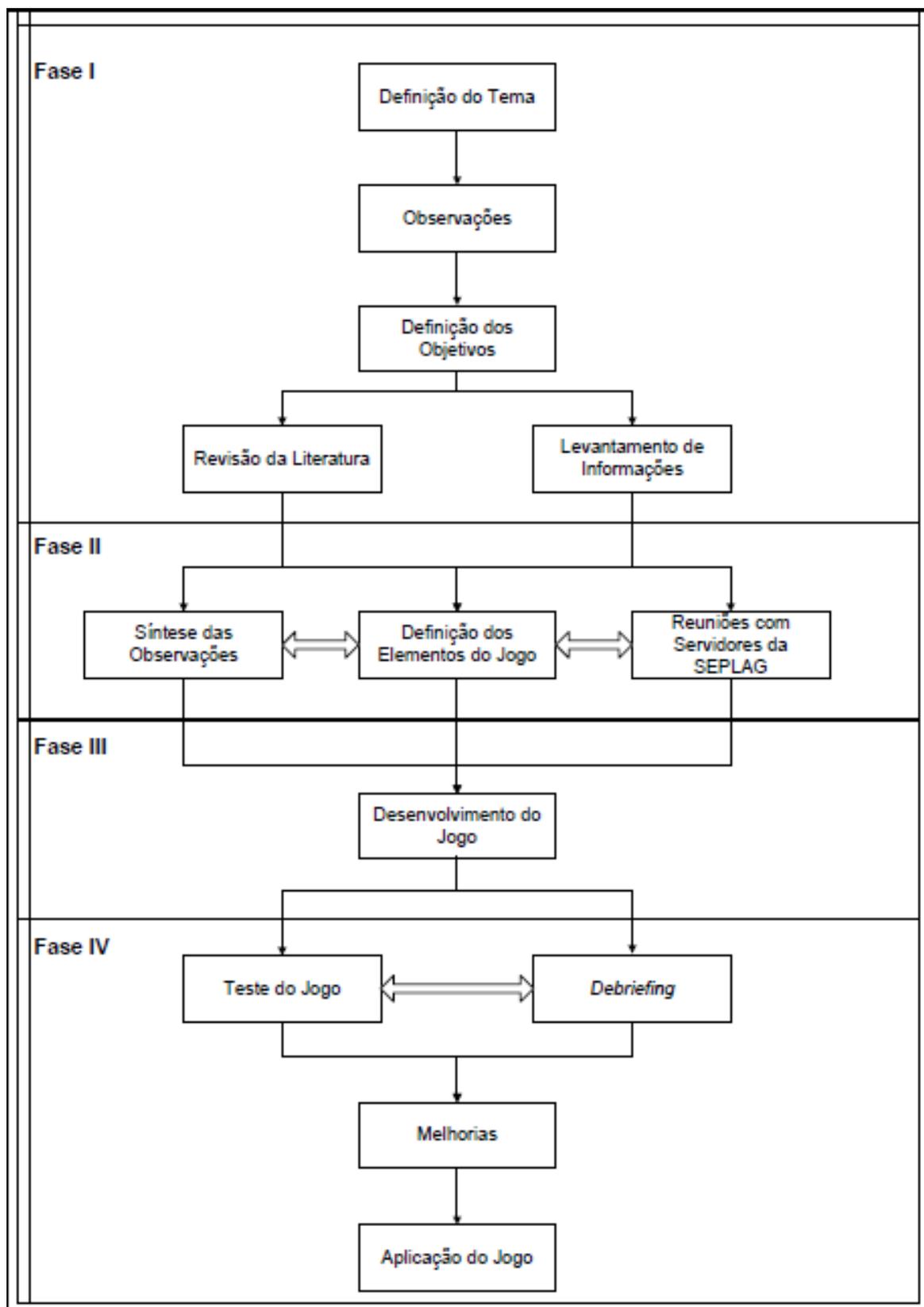


Fonte: Adaptado de *Design Council*, 2007.

A fase I do modelo Duplo Diamante é a *Discover*, que representa o levantamento de informações através de observações. Nesta etapa surgem as ideias iniciais. Na fase II chamada *Define*, reúne-se todo o conteúdo adquirido na primeira etapa e é realizada uma análise, seguida por uma síntese das observações anteriores. Na fase III, chamada *Develop*, ocorre o desenvolvimento, onde é criada uma conexão entre os objetivos do projeto e as informações levantadas, a fim de criar um jogo eficaz e eficiente se atentando para cada elemento do projeto. Na fase IV, chamada de *Deliver*, ocorre o teste do projeto, o *debriefing*, as possíveis melhorias, e por fim a aplicação do projeto.

Através da metodologia *Design Thinking*, elaboramos um planejamento de atividades ilustrado no fluxograma encontrado na figura 5. O fluxograma mostra as fases de desenvolvimento do projeto e, além disso, os processos que ocorrem em cada fase singularmente.

Figura 5 - Fluxograma do desenvolvimento do projeto



Fonte: Os autores, 2015.

2.1.1 Fase I

A fase I é composta pelas seguintes atividades: definição do tema; observações; definição dos objetivos; revisão da literatura; e levantamento de informações.

Este projeto tem por tema “Desenvolvimento de um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis para servidores públicos da área de logística”. Trata-se de um tema atual e muito interessante por sua aplicabilidade e benefícios para o público alvo.

Na etapa das observações, com auxílio da primeira etapa do *Design Thinking* - descoberta, pelo fato de a faculdade possuir convênio com a SEPLAG, conseguimos ter uma acessibilidade maior para realizar pesquisas ou estudos que irão auxiliar para chegar a um objetivo comum que gerará resultados e, por conseguinte, conclusão. É observado que a SEPLAG necessita de projetos que consigam auxiliá-la na execução de suas atividades e processos, de forma que minimize seu tempo de aprendizagem informacional dos setores, que irão ter impacto direto na execução dos mesmos. Com isso, nota-se quão importante é a execução deste projeto de forma precisa e fiel à realidade desta secretaria.

Na revisão da literatura, foram buscadas referências em livros, artigos, teses, projetos, dissertações e na atual legislação estadual os quais deram apoio teórico e consistente a cerca dos assuntos tratados no tema escolhido para este trabalho. Os principais assuntos pesquisados foram relacionados à aplicação de jogos em empresas como forma de treinamento e capacitação de funcionários, à gestão pública e ao processo logístico no setor público, tendo o enfoque em bens móveis.

A fim de levantarmos informações a respeito da logística no setor público, foi feita uma reunião da equipe de trabalho que tomou como base o conhecimento adquirido pelos trabalhos prévios desenvolvidos por alunos e pela experiência dos docentes na linha de pesquisa do projeto. Nesta reunião, foram levantados conceitos importantes, concomitantemente listados e organizados na ferramenta de apoio *Business Game Canvas*.

O *Business Game Canvas I* - análise - tem como itens: as diretrizes que fornecem uma orientação de forma geral, os conceitos explicitando a temática abordada, os elementos motivantes que auxiliam na elaboração de forma a não tornar o jogo fatigante ou monótono, os tipos de públicos que desejamos alcançar, o

tema escolhido, os tipos de jogos que se pretendem criar com o tema selecionado, os recursos, que são meios viáveis de se conseguir alcançar um dado objetivo, e os tipos de benefícios que serão encontrados.

A seguir, na figura 6, é ilustrado um modelo do quadro para preenchimento do *Business Game Canvas I*, de um projeto de graduação, sobre o tema “Desenvolvimento de jogo empresarial sobre o Sistema Toyota de Produção segundo a abordagem do *Design Thinking*”.

Figura 6 - *Business Game Canvas I* (Análise)

Diretrizes	Conceitos	Elementos Motivantes
Utilizar 3 conceitos; <i>Feedback</i> ; Baixo custo; sorte; redes sociais.	<i>Takt-time</i> , Desperdícios; <i>Just-in-time</i> , <i>Kanban</i> ; 5S; <i>Poka-yoke</i> , <i>Layout</i> celular.	Desafio; Recompensa; Visualização dos conceitos; aplicação da teoria;
Públicos	Tema	Tipos de Jogos
Estudantes de Ensino Médio; Universitários, executivos, funcionários de empresas	<i>Just-in-time</i> ; <i>Kanban</i> ; Produção Enxuta.	Jogo da cerveja; <i>Egg-game</i> ; cartas; Simuladores
Recursos		Benefícios
Papel, Tesoura, dinheiro, tecnologia, consultoria		Prática dos conceitos; Aprendizado; motivação.

Fonte: Biato e Cruz, 2014.

2.1.2 Fase II

A fase II é constituída pela síntese das observações, pela definição dos elementos do jogo e pelas reuniões realizadas junto aos servidores da SEPLAG.

Após a elaboração do *Business Game Canvas I* (Análise), prossegue-se com a realização do *Business Game Canvas II* (Síntese). Os itens contidos no quadro para preenchimento do *Business Game Canvas I*, apresentados anteriormente, continuam sendo os mesmos, porém há uma seleção específica do que será abordado no jogo, por isso esta fase é chamada de síntese.

Paralelamente a esta etapa, serão realizadas reuniões com servidores da SEPLAG, através das quais serão identificadas necessidades mais específicas que trarão um melhor direcionamento na seleção dos elementos do jogo.

Na figura 7, é ilustrado o modelo do quadro para preenchimento do *Business Game Canvas II*, do mesmo projeto mencionado anteriormente. Esta é a etapa seguinte da figura 6. Pode-se perceber que o conteúdo se mostra mais sucinto, devido à definição dos objetivos a serem alcançados pelos autores.

Figura 7 - *Business Game Canvas II* (Síntese)

Diretrizes	Conceitos	Elementos Motivantes
Utilizar 3 conceitos; <i>Feedback</i> ; Baixo custo.	<i>Takt-time</i> , Desperdícios; <i>Just-in-time</i> , <i>Kanban</i> ; 5S; <i>Poka-yoke</i> , <i>Layout</i> celular.	Desafio; Recompensa Visualização dos conceitos
Públicos	Tema	Tipos de Jogos
Estudantes de Ensino Médio; Universitários.	<i>Just-in-time</i> ; <i>Kanban</i> ; Produção Enxuta.	Jogo da cerveja <i>Egg-game</i>
Recursos		Benefícios
Papel, Caneta; Tesoura, Cola.		Prática dos conceitos; Aprendizado.

Fonte: Biato e Cruz, 2014.

2.1.3 Fase III

Com os elementos já definidos no *Business Game Canvas II*, é possível obter uma estrutura para a elaboração do jogo, cujo desenvolvimento será executado no software chamado e-Adventure. Esta plataforma virtual desenvolve e gerencia jogos de categoria *adventure*, e sua característica principal advém do fato de seus personagens serem os próprios jogadores que participam de maneira presente dos desafios expostos, tomam decisões e interagem com os demais elementos do jogo.

O *e-Adventure*, cujo objetivo é facilitar a integração de jogos educacionais e simulações de games no processo educativo de uma forma geral e em ambientes de educação virtual, proporciona uma aprendizagem rápida e eficaz. Um ponto muito importante dessa plataforma se dá pela ausência do entendimento de linguagens de programação, que vai gerar facilidade ao usuário para o desenvolvimento do jogo.

A seguir, a figura 8 ilustra a interface do software *e-Adventure*, mostrando algumas de suas funcionalidades.

Figura 8 - Tela do programa e-Adventure



Fonte: Universidade Complutense de Madrid, 2015.

O programa oferece suporte para cenários que sofrem adaptações em tempo real. A complexidade dos jogos se dará mediante o nível de aprofundamento e conhecimento da ferramenta, bem como pela familiaridade do uso da plataforma.

2.1.4 Fase IV

Na Fase de *Deliver*, que é a última fase, ocorre a entrega do projeto. Para iniciar essa fase é necessário unir as partes do desenvolvimento do jogo formando uma história coesa, com *personas* definidas para cada cenário. Depois do fim de todo o desenvolvimento do jogo, chega o momento de realizar o teste e, simultaneamente, o *debriefing*.

O conceito de *debriefing* se refere a uma análise com revisão e reflexão após alguma ação, a saber, o teste do jogo. Através dessa avaliação é possível descobrir o que sucedeu, o porquê, e quais as consequências e implicações do ocorrido, aprendendo com a experiência agregada na evolução do projeto. Como o *debriefing* é uma ferramenta de excelência de aprendizagem e de aprimoramento, a intenção é uma busca de melhoria contínua, gerando assim um melhor desempenho no resultado do projeto. Além disso, o *debriefing* oferece um *feedback* para os autores do projeto, permitindo a oportunidade de reflexão, através de uma maior frequência de auto-observação e autoconsciência das próprias ações, proporcionando uma

aprendizagem com as falhas, e culminando assim em um melhor modo de soluções de problemas que ocorrerem no decorrer do projeto, melhorando o planejamento e execução das próximas ações.

Algumas perguntas usadas na etapa de *debriefing* com o objetivo de estímulo para a reflexão e aprendizagem são:

- Qual era o cenário que prevíamos?
- Quais os resultados que conseguimos?
- O que não ocorreu conforme planejamos e por quê?
- O que fizemos sem necessidade?
- O que fizemos que nos prejudicou?
- O que poderíamos ou deveríamos ter feito ainda melhor?
- O que fizemos bem?

Essas perguntas ajudam na observação a respeito dos aspectos negativos e positivos a serem trabalhados e na avaliação dos resultados obtidos. Com a possibilidade de analisar os resultados, parte-se para o processo de verificação de possíveis melhorias do jogo.

As possíveis melhorias do jogo serão avaliadas após os processos de teste e *debriefing*, pois, se a princípio a proposta do jogo for totalmente atendida, as melhorias não serão necessárias. Porém, se durante o teste e *debriefing* houver alguma questão a ser melhorada, tanto nos procedimentos com o software, como no alinhamento dos objetivos com a própria proposta de jogo, serão realizadas melhorias para que posteriormente o jogo seja aplicado.

Após a implementação de alguma melhoria que seja necessária, será realizada a aplicação do jogo. Esta aplicação ocorrerá juntamente aos servidores públicos, pois eles serão os principais usuários do projeto, que é um jogo de treinamento que promoverá uma melhor aprendizagem dos seus processos de trabalho, contribuindo com uma maior fixação de conhecimento e motivação no ambiente de trabalho.

3 DESENVOLVIMENTO

Na primeira fase do projeto, onde era desejada a definição do tema, foram realizadas observações, sinalizados objetivos e levantadas informações através de reuniões. Além disso, foi feita a revisão da literatura, a fim de enriquecer e aprofundar mais os conhecimentos a serem trabalhados. Todas essas atividades culminaram na realização do *Business Game Canvas I* (Análise), que pode ser visualizado a seguir:

Figura 9 - Quadro do *Business Game Canvas I* preenchido

<p style="text-align: center;">DIRETRIZES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos de treinamento para servidores do Estado do RJ • Ir além do que já existe e do processo • Basear-se na legislação 	<p style="text-align: center;">CONCEITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licitação • Registro de preços (SRP) • Processo divisório • SIGA • Pregoeiro/ pregão eletrônico (critério; processo) • Gestão de fornecedores • Impacto das decisões (contratação por recursos ou contratação por desempenho) • Princípios • Bens Móveis • Normativo/ catálogo • Global do Estado/ global do setor • Centralização/ descentralização/ consolidação • Guarda e conservação • Prestação de contas • Destinação final • Disponibilidade/ cadastro / Transferência/ Movimentação • Controle patrimonial • Depreciação • Avaliação • Normatização 	<p style="text-align: center;">ELEMENTOS MOTIVANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decisão correta • Impacto na operação • Aprender com problemas reais é mais motivante que estudar a legislação • A busca de um bom desempenho no jogo estimula o aluno a aprender mais
<p style="text-align: center;">PÚBLICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compradores do órgão do Estado • Gestores de Bens Móveis do Estado 	<p style="text-align: center;">TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jogo de compras • Brief • Jogo – Cases • Jogo sobre bens móveis 	<p style="text-align: center;">TIPOS DE JOGOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aventura <ul style="list-style-type: none"> - Remédio -Transporte -Café • Tabuleiro (modelagem)
<p style="text-align: center;">RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador • Sala (mesa, cadeira) • Papel cartão • Pinos • Dado 		<p style="text-align: center;">BENEFÍCIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade • Agilidade • Benefícios indiretos • Padronização dos processos • Fixação do conhecimento • Melhoria na gestão do patrimônio

Fonte: Os autores, 2015.

No *Business Game Canvas I* (Análise) foram registradas diversas ideias a respeito do que seria tratado no projeto, através do método de *brainstorming*.

Em seguida, para adequar as propostas ao escopo do projeto, as ideias foram analisadas e filtradas, dando origem ao *Business Game Canvas II* (Síntese), que pode ser observado na figura abaixo. Essa síntese de informações foi definida por meio de reuniões dos integrantes do projeto com o professor orientador e os servidores da SEPLAG.

Figura 10 - Quadro do *Business Game Canvas II* preenchido

<p style="text-align: center;">DIRETRIZES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos de treinamento para servidores do Estado do RJ • Ir além do que já existe e do processo • Basear-se na legislação 	<p style="text-align: center;">CONCEITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIGA • Guarda e conservação e Prestação de contas • Destinação final • Disponibilidade/ cadastro / Transferência/ Movimentação • Controle patrimonial • Avaliação • Normatização 	<p style="text-align: center;">PROCESSOS/ JORNADA DO USUÁRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situação 1: Recebimento na unidade <ul style="list-style-type: none"> - SIGA - Entradas diversas - Aceite • Situação 2: Incorporação • Situação 3: Movimentação • Situação 4: Inventário • Situação 5: Desfazimento • Situação 6: Prestação de contas
<p style="text-align: center;">PÚBLICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestores de Bens Móveis do Estado 	<p style="text-align: center;">TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jogo sobre bens móveis 	<p style="text-align: center;">BENEFÍCIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padronização dos processos • Fixação do conhecimento • Melhoria na gestão do patrimônio
<p style="text-align: center;">RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador 	<p style="text-align: center;">TIPO DE JOGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aventura 	<p style="text-align: center;">ELEMENTOS MOTIVANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender com problemas reais é mais motivante que estudar a legislação • A busca de um bom desempenho no jogo estimula o aluno a aprender mais

Fonte: Os autores, 2015.

Pode-se notar o acréscimo de um quadrante nomeado por “Processos/ Jornada do usuário”, que não consta no *Business Game Canvas I*. Este quadrante

tem por finalidade definir e esclarecer as etapas da gestão de bens móveis que serão percorridas no decorrer das cenas do jogo.

3.1 Roteiro

Um *script* ou roteiro de jogo corresponde a um texto projetado e ele configura toda a descrição e todos os elementos como cena, tela de fundo, personagens, diálogos e tela de transição que vão viabilizar a criação do jogo. O *script* deste projeto foi estruturado com base no seguinte modelo:

Figura 11 - Quadro para preenchimento do roteiro de jogos

<u>CENA 1</u>	
CENA:	
TELA DE FUNDO:	
PERSONAGENS:	-
DIÁLOGO:	
TELA DE TRANSIÇÃO:	-

Fonte: Miyashita, 2015.

Para efeito de simplificação, a seguir é mostrado esquematicamente como foi elaborado o roteiro. O script completo, com descrição das falas, cenas e personagens está no APÊNDICE A ao final do projeto.



3.2 Apresentação do jogo

Neste tópico, serão apresentadas imagens de algumas cenas do jogo, a fim de familiarizar o leitor com o *game* que será disponibilizado.

A tela inicial do jogo é exibida a seguir. Nesta, o jogador visualiza o tema e o propósito do jogo, que é treinar o participante sobre a gestão de bens móveis.

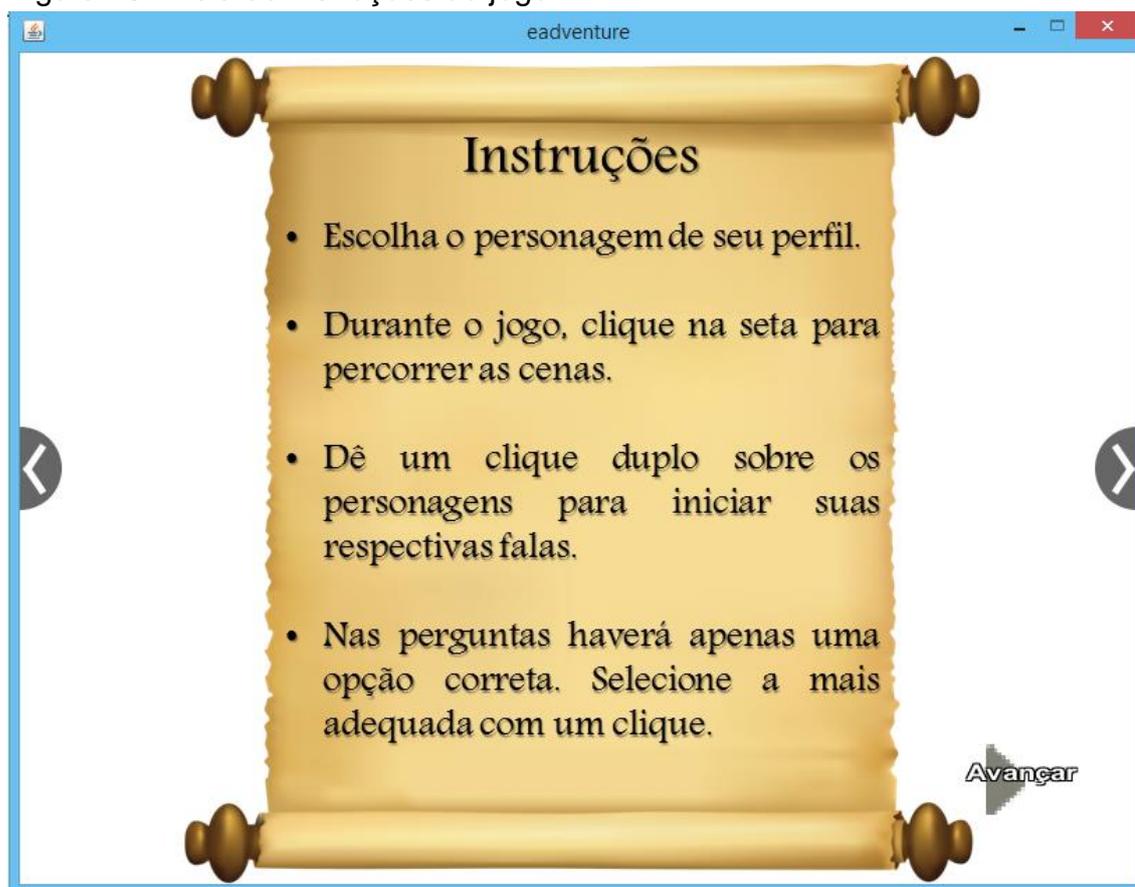
Figura 12 - Tela inicial do Jogo sobre Bens Móveis



Fonte: Os autores, 2015.

Ao avançar para a próxima cena, o jogador irá se deparar com a tela de instruções, que o orientará a respeito das ações que deverão ser tomadas no decorrer da aventura. Abaixo, é exposta a tela instrucional do *game*.

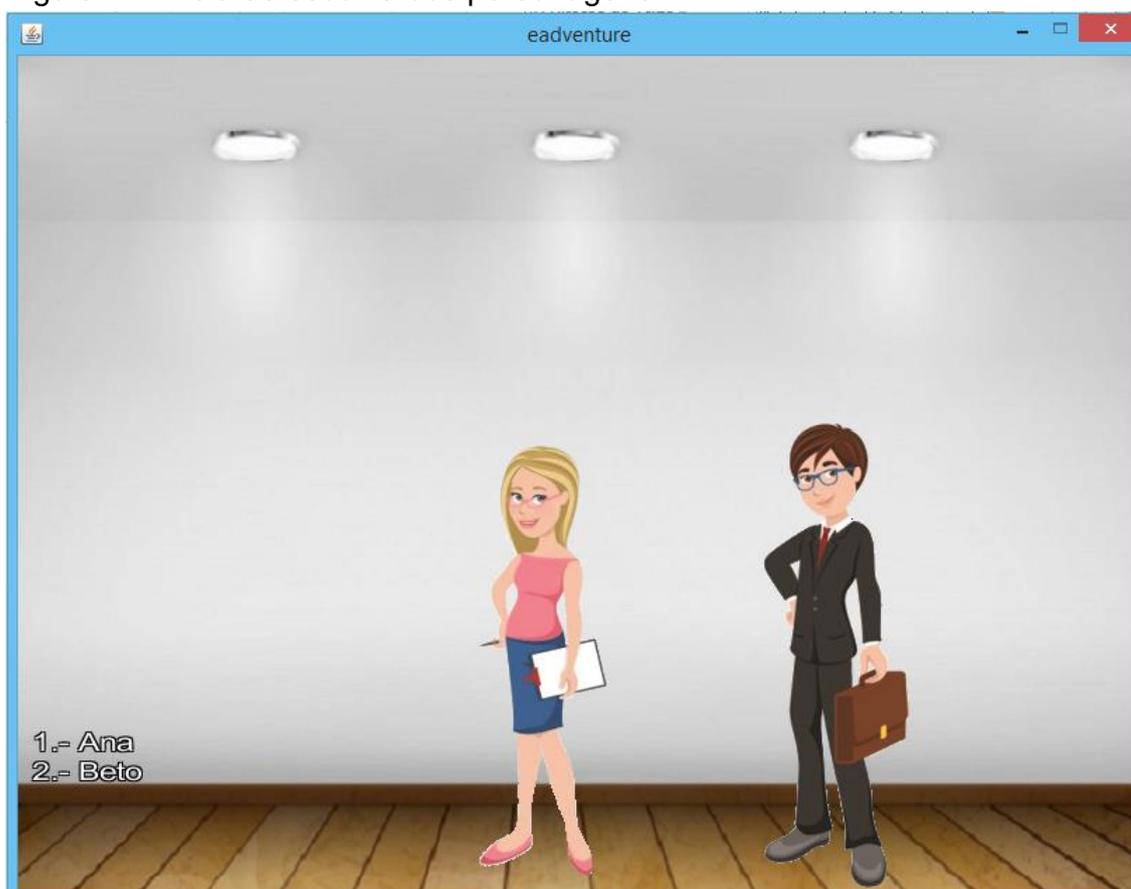
Figura 13 - Tela de instruções do jogo



Fonte: Os autores, 2015.

Conforme proposto no objetivo deste trabalho – criar um jogo de treinamento sobre bens móveis para servidores públicos da área de logística, a fim de treinar novos servidores e reciclar os efetivos – foi elaborado um jogo com dois perfis de usuários. A seguir, é evidenciada a cena da escolha de um dos personagens.

Figura 14 - Tela de escolha dos personagens



Fonte: Os autores, 2015.

A primeira personagem, Ana, tem a característica dos servidores que estão iniciando na empresa e não possuem o conhecimento sobre a gestão de bens móveis. Desta maneira, foi necessário introduzir conceitos iniciais, institucionais e a aplicação de perguntas baseadas no exemplo prático da gestão de um bem móvel.

O segundo personagem, Beto, tem o perfil dos servidores que possuem experiência na gestão de bens móveis, mas que precisam ser reciclados por conta da necessidade de padronização na administração do patrimônio público. A etapa percorrida pelo personagem com esse perfil não aborda a parte inicial de conceitos, pois entende-se que não há necessidade de apresentá-los, uma vez que já são dominados por ele.

Para dar prosseguimento à exibição de imagens do jogo, a personagem Ana foi selecionada. Adiante, é exposta a primeira cena de interação, que apresenta a terceira personagem, Iza, uma instrutora que tem como função orientar a nova funcionária a respeito da gestão de bens móveis.

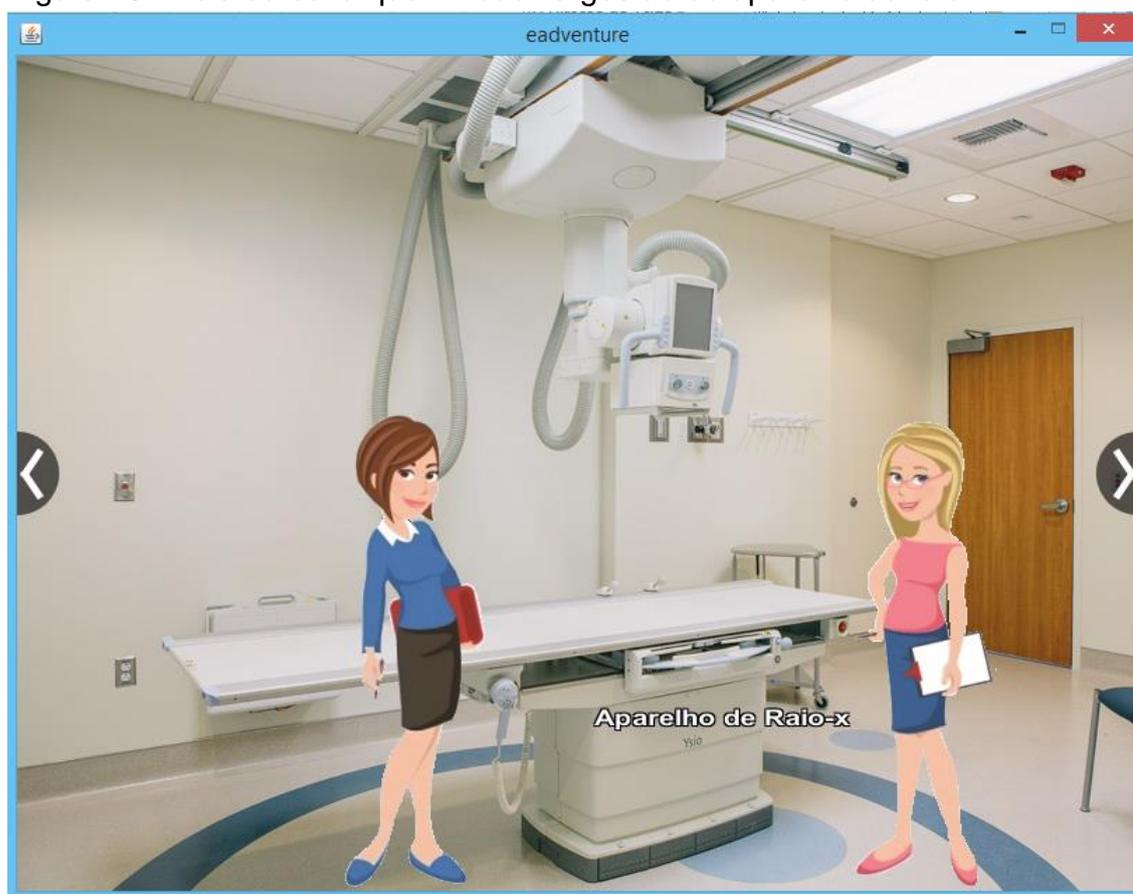
Figura 15 - Primeira tela imediata à escolha da personagem Ana



Fonte: Os autores, 2015.

Após as cenas iniciais, nas quais a personagem Iza se apresenta e interage com a personagem Ana abordando os conceitos introdutórios à gestão de bens móveis, o jogo segue para a sua aplicação prática, mostrando como se dá o processo de gestão de um bem móvel – aparelho de raio-x – adquirido por um hospital público. A imagem a seguir mostra a cena em que as personagens estão diante do bem recém-adquirido.

Figura 16 - Tela da cena que introduz a gestão do aparelho de raio-x

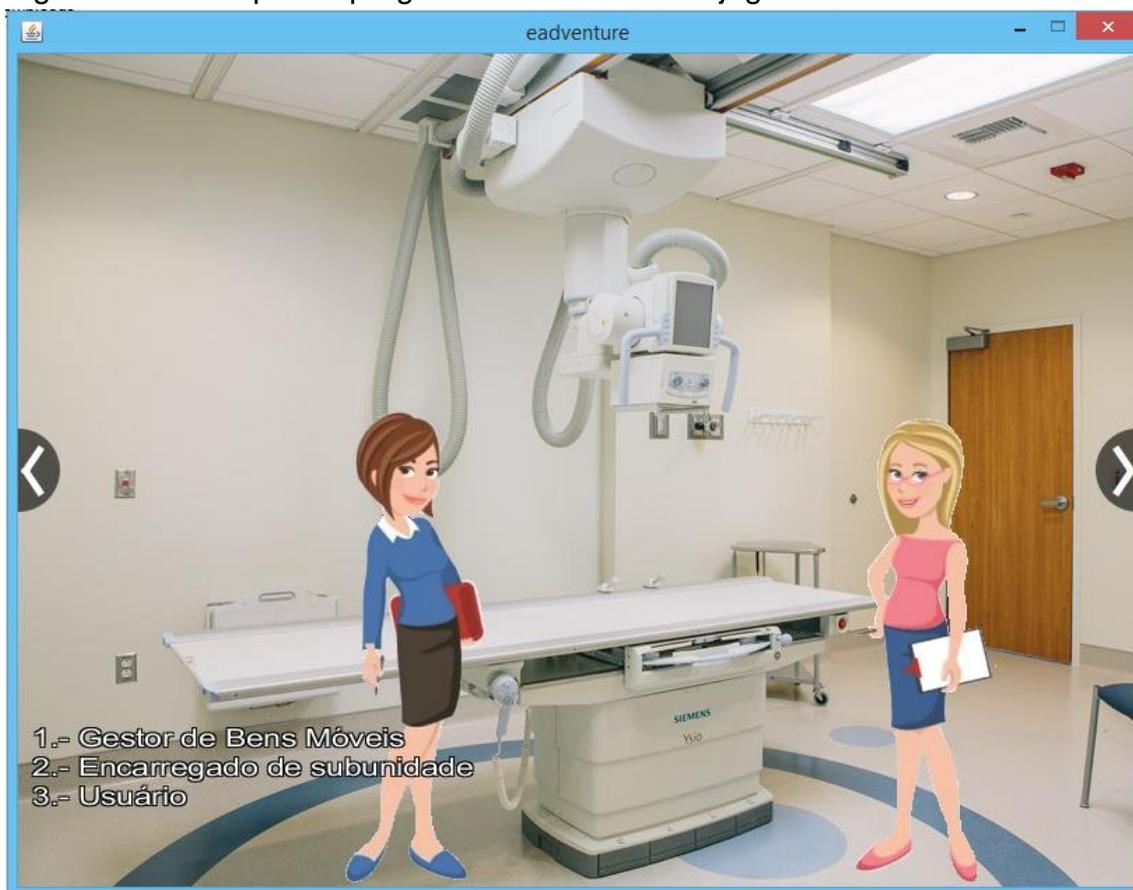


Fonte: Os autores, 2015.

Como estratégia de interação com o participante e de assimilação de conteúdos, esta fase da aventura é composta por perguntas objetivas a respeito da gestão de bens móveis que irão direcionar o jogador a possíveis opções de respostas. Dentre as opções apresentadas, apenas uma configura-se como resposta correta. É interessante ressaltar que as demais opções que não se configuram como resposta correta, mesmo sendo selecionadas, apresentarão frases afirmativas que explicam ou justificam o fato de a respectiva opção não ser a mais adequada para a pergunta feita. Sendo assim, o jogador pode passar por todas as opções de respostas, não deixando de aprender, independente da sua escolha, até que selecione a opção correta e avance para a próxima cena do jogo.

Na página seguinte, pode-se visualizar na imagem uma cena em que opções de respostas são apresentadas à personagem, dentre as quais uma deverá ser selecionada pelo jogador.

Figura 17 - Exemplo de perguntas no decorrer do jogo



Fonte: Os autores, 2015.

Uma vez que a resposta correta é selecionada, a personagem instrutora complementa a resposta com as informações pertinentes, como pode ser visto na próxima figura, prosseguindo com a explicação e com as perguntas sobre as próximas etapas da gestão do bem móvel.

Figura 18 - Exemplo de resposta no decorrer do jogo



Fonte: Os autores, 2015.

Depois de todas as etapas da gestão de um bem móvel serem percorridas, os personagens se despedem, fazem suas considerações finais a respeito do processo ensinado e aprendido, e assim o jogo termina, estimando que o jogador tenha aprendido de maneira eficaz e lúdica sobre a gestão de bens móveis, uma vez que ele irá trabalhar nesta área.

Destaca-se que, após o seu término, e avaliada a necessidade, o participante poderá jogar novamente, quantas vezes achar e se fizer necessário para que haja um aprendizado pleno, dado o grande número de informações com as quais se depara durante o jogo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo tem por finalidade explicitar as percepções e os resultados obtidos com a aplicação do jogo sobre bens móveis, desenvolvido para o treinamento de gestores públicos da área de logística, conforme a proposta deste trabalho.

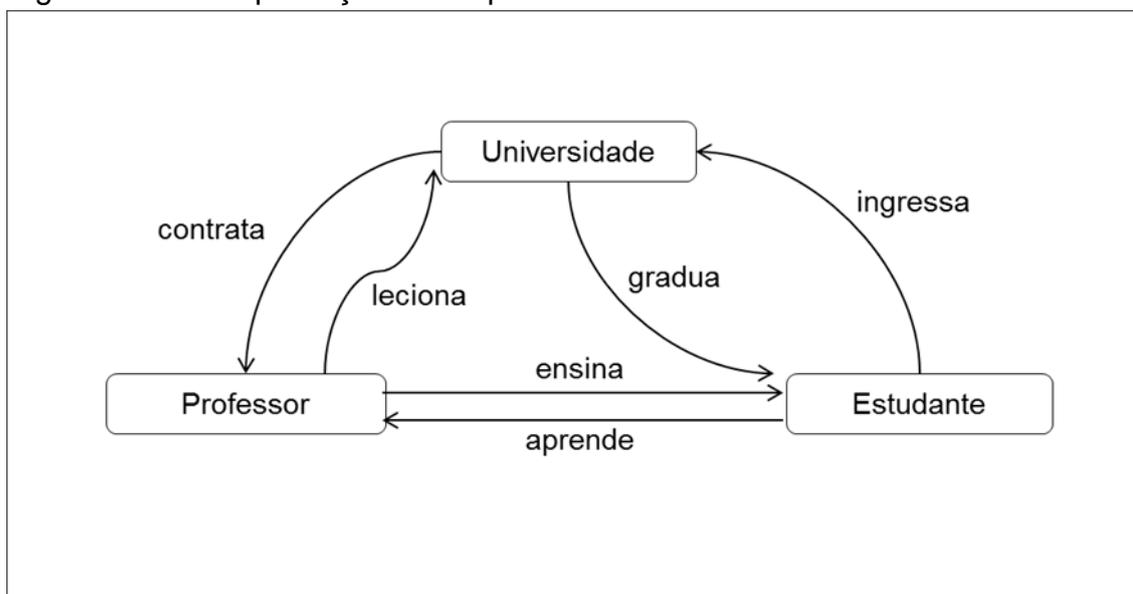
4.1 Aplicação do jogo e do Mapa Conceitual

Seguindo a estrutura definida na abordagem metodológica, o jogo foi aplicado para um grupo de universitários e professores da UERJ. Para análise do aprendizado adquirido e comprovação de efetividade, optou-se por fazer também a aplicação de mapas conceituais.

O mapa conceitual é um instrumento proficiente para explicitar a compreensão tácita de um indivíduo ou grupo de indivíduos, a respeito de um tema específico. Ao utilizá-lo, é possível conectar conceitos por meio de setas de relacionamento, expondo de forma visual as ligações realizadas pelo usuário. Desta forma, pode-se comparar facilmente a noção pré-existente e o conhecimento adquirido após a apresentação de um determinado assunto.

A seguir, um exemplo simples de mapa conceitual:

Figura 19 - Exemplificação de mapa conceitual



Fonte: Os autores, 2015.

No início da aplicação do mapa conceitual para o referido público da UERJ, foi realizada uma breve contextualização sobre bens móveis, no que diz respeito à existência de uma ampla legislação que regulamenta a gestão desses bens, à pluralidade com que o patrimônio público é gerido nos diferentes órgãos do Estado e ao esforço de padronização incitado pela Subsecretaria de Logística e Patrimônio da SEPLAG, explicitando assim a motivação pela escolha do tema deste projeto. Logo após, para orientar os participantes sobre o preenchimento do mapa conceitual, foram dados exemplos práticos de bens móveis utilizados por eles mesmos no laboratório do Departamento de Engenharia Industrial da UERJ, a fim de elucidá-los, uma vez que o tema trabalhado não era do conhecimento de todos que participavam.

A seguir, observam-se no quadro 1, dez conceitos e três relações fornecidas aos participantes para auxiliá-los na criação do primeiro mapa conceitual.

Quadro 1 - Conceitos e relações para a criação dos mapas conceituais

Conceitos	Relações
<ul style="list-style-type: none"> • Bens Móveis (BM) • Gestor de BM • Unidade • Incorporação • Prestação de contas • Movimentação • Cadastramento • Desfazimento • Tombamento • Inventário 	<ul style="list-style-type: none"> • Chega • Faz / É feito (a) • Recebe / É recebido

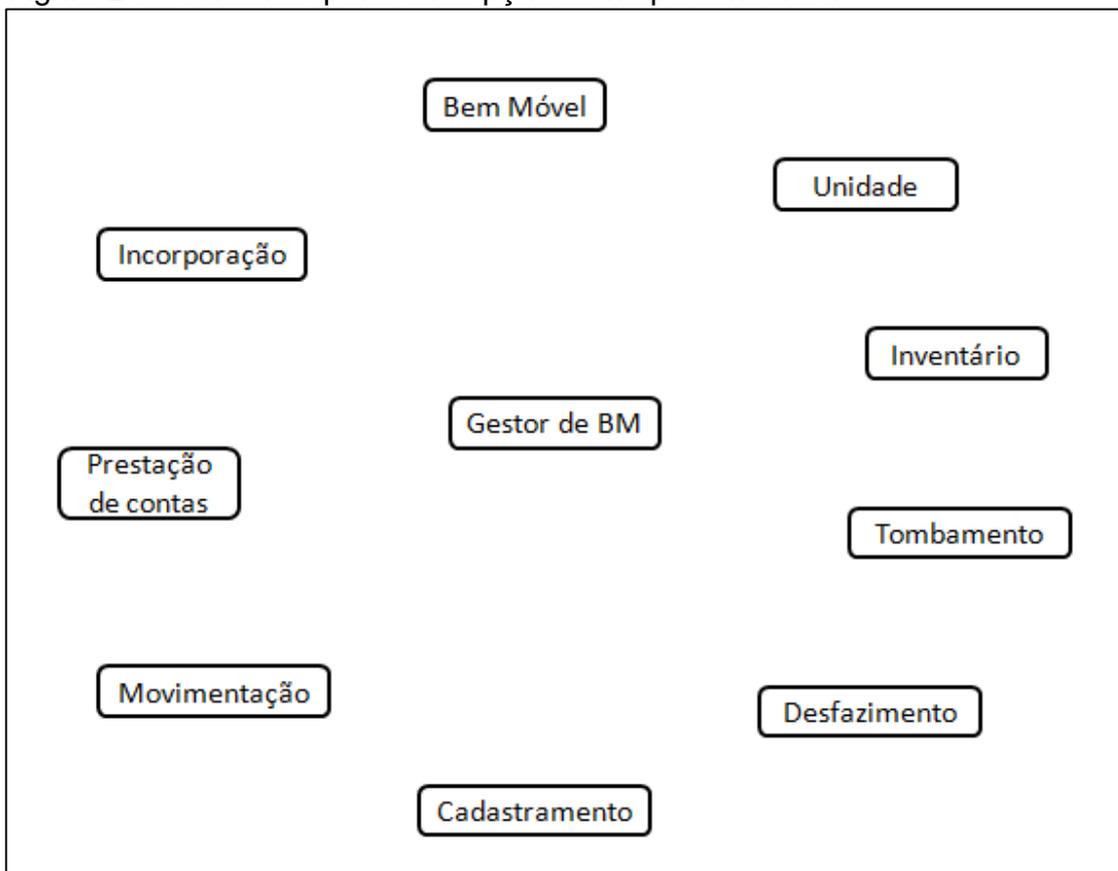
Fonte: Os autores, 2015.

As ligações dos conceitos com as relações foram feitas de maneira singular por cada participante, não sendo permitido o compartilhamento de informações entre eles, para que a análise que seria realizada fosse fidedigna.

Como forma de apurar o conhecimento dos participantes sobre o processo de gestão de um bem móvel, comparando-se os resultados dos mapas conceituais antes e depois da aplicação do jogo, pediu-se que fossem enumeradas as setas de relacionamentos por ordem de acontecimentos, ou seja, na sequência que os participantes acreditavam que as etapas ocorriam.

Após as recomendações serem explicitadas, o primeiro mapa foi preenchido. A seguir, é evidenciado o modelo disponibilizado numa folha de papel aos participantes, para que fizessem as relações entre os conceitos.

Figura 20 - Conceitos para concepção do mapa conceitual

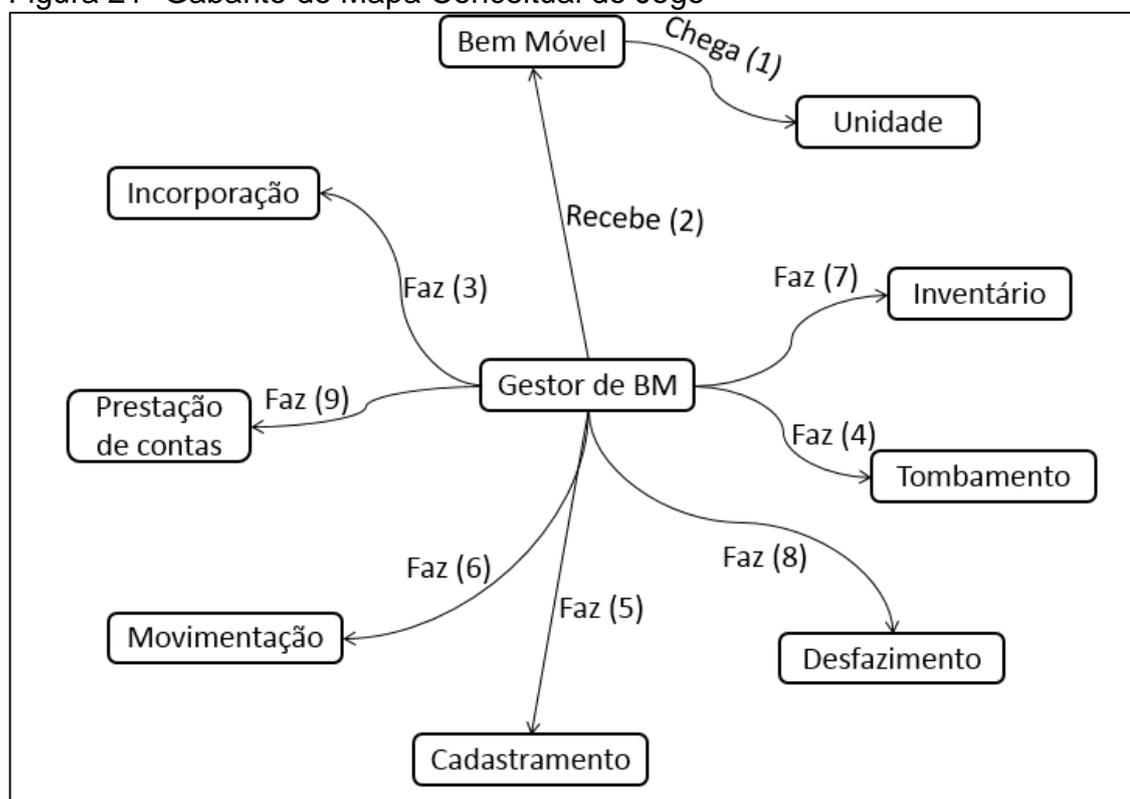


Fonte: Os autores, 2015.

Logo após os primeiros mapas conceituais terem sido concebidos, foi realizada a aplicação do jogo, disponibilizando-se um computador para cada participante. Como o propósito do jogo visa treinar novos funcionários e reciclar os efetivos a respeito da gestão de bens móveis, foi explicado que no início do *game* haveria dois personagens com esses diferentes perfis característicos. Pediu-se, então, que os participantes escolhessem o personagem apontado pelos coordenadores da atividade, a saber, o personagem com o perfil de novo funcionário, uma vez que a maioria dos participantes não conhecia o processo de gestão. Durante a aventura, os jogadores se depararam com os conceitos listados no quadro 1 e puderam ver, com base num exemplo prático, como se dá o processo de gestão de bens móveis.

Em seguida ao término do jogo, foi distribuído para cada participante um novo papel com os mesmos conceitos, conforme ilustra a figura 20, e pediu-se que eles criassem o segundo mapa conceitual, cada um fazendo o seu, seguindo as mesmas orientações fornecidas para a concepção do mapa conceitual anterior. Após realizarem esta tarefa, foi apresentado aos participantes o gabarito do mapa conceitual e eles puderam analisar seus erros e acertos em ambos os mapas. Em seguida, depois de recolher todos os mapas e anotar as observações e sugestões dos participantes, a aplicação da atividade deu-se por encerrada pelos coordenadores. Abaixo, o gabarito do mapa conceitual:

Figura 21- Gabarito do Mapa Conceitual do Jogo



Fonte: Os autores, 2015.

A respeito do gabarito, mostra-se que o gestor de bens móveis é quem “faz” os procedimentos. Entretanto, vale ressaltar que este gestor é o responsável direto pela gestão dos bens, mas possui funcionários subordinados a ele, aos quais delega funções e responsabilidades. O intuito do jogo é mostrar de maneira geral como ocorre a gestão de bens móveis, e não de forma minuciosa, uma vez que o processo é longo.

4.2 Apuração dos resultados

Os mapas conceituais, anterior e posterior à aplicação do jogo, receberam pontuações. O critério de pontuação para medir a aprendizagem do participante teve por base a quantidade de ligações entre conceitos sequenciadas corretamente, na ordem exata em que elas acontecem, conforme ensina o jogo e como pode ser observado na figura 21.

Para apurar os resultados, foi criado um quadro comparativo, que apresenta as notas de cada mapa conceitual e as diferenças das médias, como pode ser vista a seguir:

Quadro 2 - Quadro comparativo entre as médias

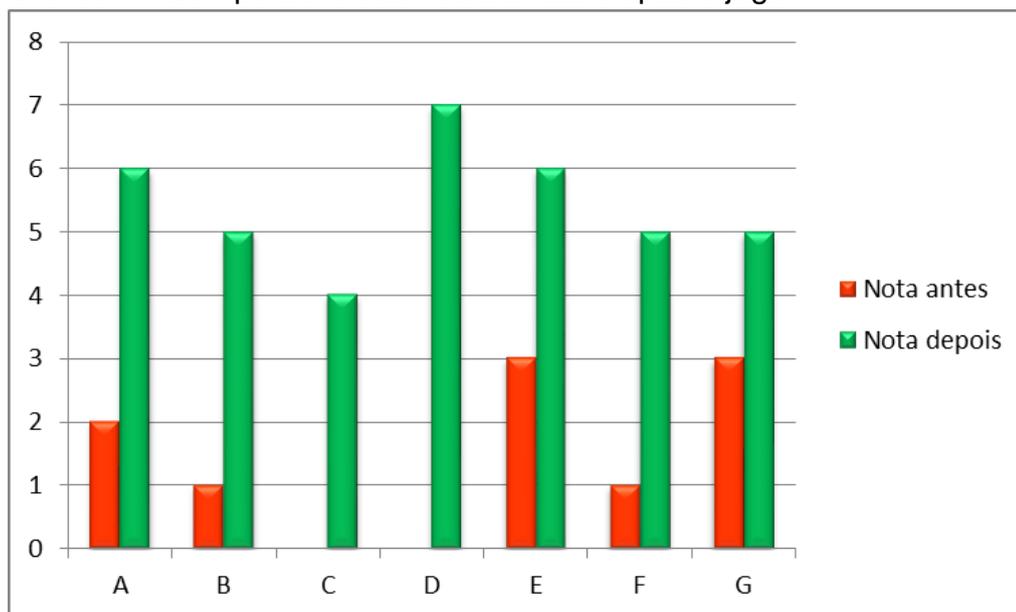
Jogador	Nota para mapa conceitual antes do jogo (A)	Nota para mapa conceitual depois do jogo (D)	Diferença (D-A)
A	2	6	4
B	1	5	4
C	0	4	4
D	0	7	7
E	3	6	3
F	1	5	4
G	3	5	2
Média	1,4	5,4	4,0

Fonte: Os autores, 2015.

Pode-se constatar no quadro que as notas iniciais foram muito baixas. Este resultado deve-se ao fato de a gestão de bens móveis ser um tema incomum aos participantes e, ao mesmo tempo, complexo por si só. Neste cenário, os participantes estão representando os novos servidores que não possuem conhecimento algum dos processos e orientações da gestão dos bens móveis.

Abaixo é exibido o gráfico dos resultados de cada participante e suas respectivas notas: antes da aplicação do jogo, representada pela cor vermelha; e depois, representada pela cor verde. Analisando somente os resultados obtidos no último mapa conceitual, obtém-se a seguinte interpretação: O participante “D” obteve o melhor resultado entre os demais, seguido pelos jogadores “A” e “E” na segunda colocação, pelos jogadores “B”, “F”, e “G” na terceira colocação, e por último o jogador “C”.

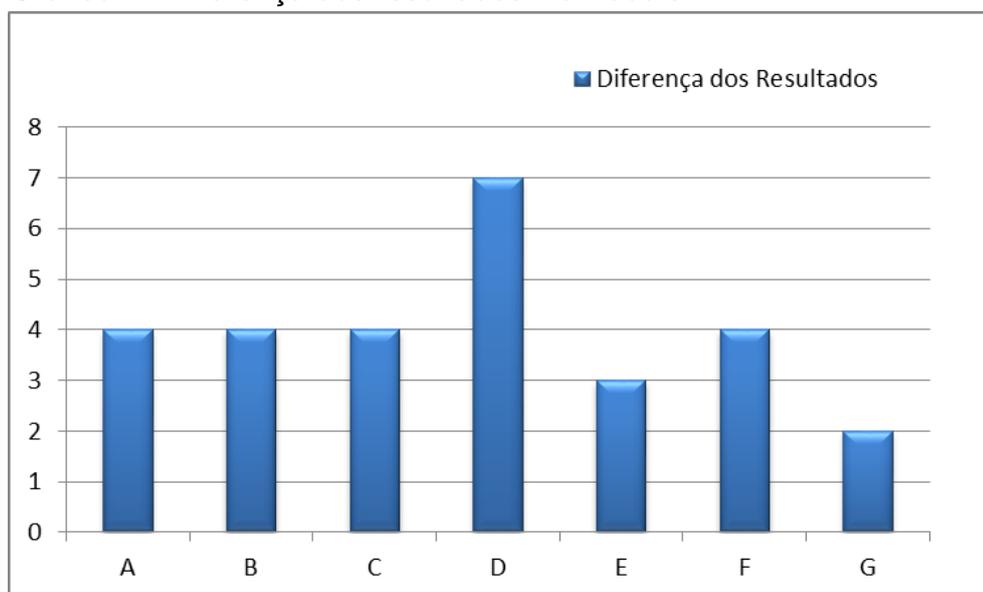
Gráfico 1 - Comparativo das notas antes e após o jogo



Fonte: Os autores, 2015.

Observando-se a diferença das notas obtidas nas etapas inicial e final, o gráfico muda de formato e a interpretação passa a ser a seguinte: O participante “D” continua a obter o melhor resultado entre os demais, seguido pelos jogadores “A”, “B”, “C” e “F” na segunda colocação, pelo jogador “E” na terceira colocação, e por último o jogador “G”. A seguir, é exposto o gráfico da diferença dos resultados individuais.

Gráfico 2 - Diferença dos resultados individuais

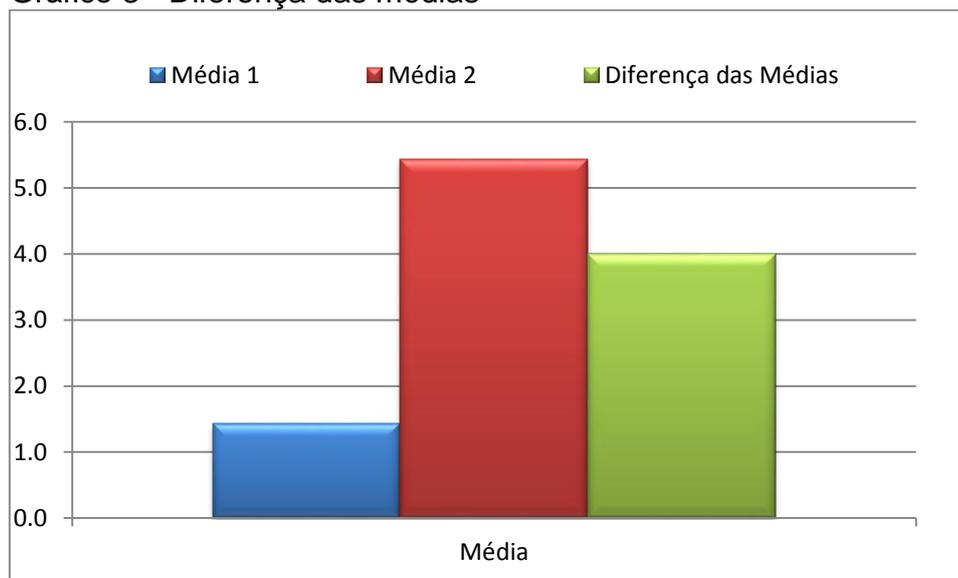


Fonte: Os autores, 2015.

Destaca-se o desempenho obtido pelo jogador “D”. É possível observar que o grau de aprendizagem adquirido por ele foi surpreendente, uma vez que este não possuía conhecimento algum a respeito do assunto a ser abordado no jogo e, após jogar, sua retenção de conhecimento foi bastante significativa. Este dado comprova a eficácia do jogo desenvolvido para treinamento na gestão de bens móveis.

Ainda analisando o quadro 2, observa-se que todos os participantes evoluíram após a aplicação do jogo. A média da pontuação obtida na primeira aplicação foi de 1,4; já na segunda aplicação, obteve-se um resultado de 5,4 na média, chegando a um crescimento de 4,0 pontos quando comparada a diferença das médias, o que evidencia a eficácia do jogo, já que se obteve um resultado de média maior que o resultado da etapa inicial. Em seguida, é exposto o gráfico com os seguintes resultados:

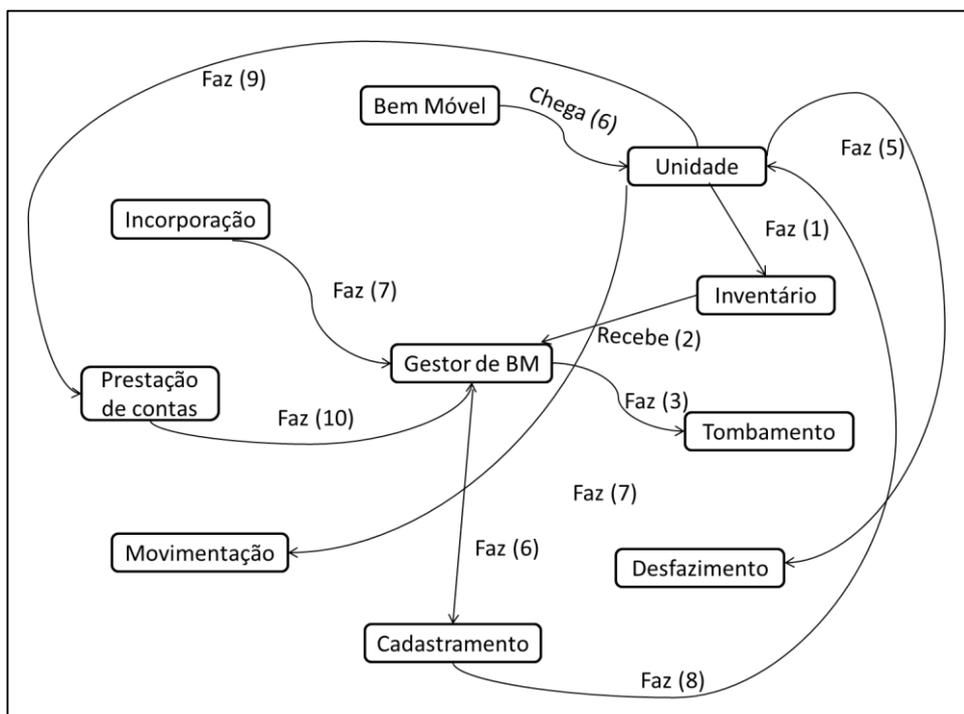
Gráfico 3 - Diferença das médias



Fonte: Os autores, 2015.

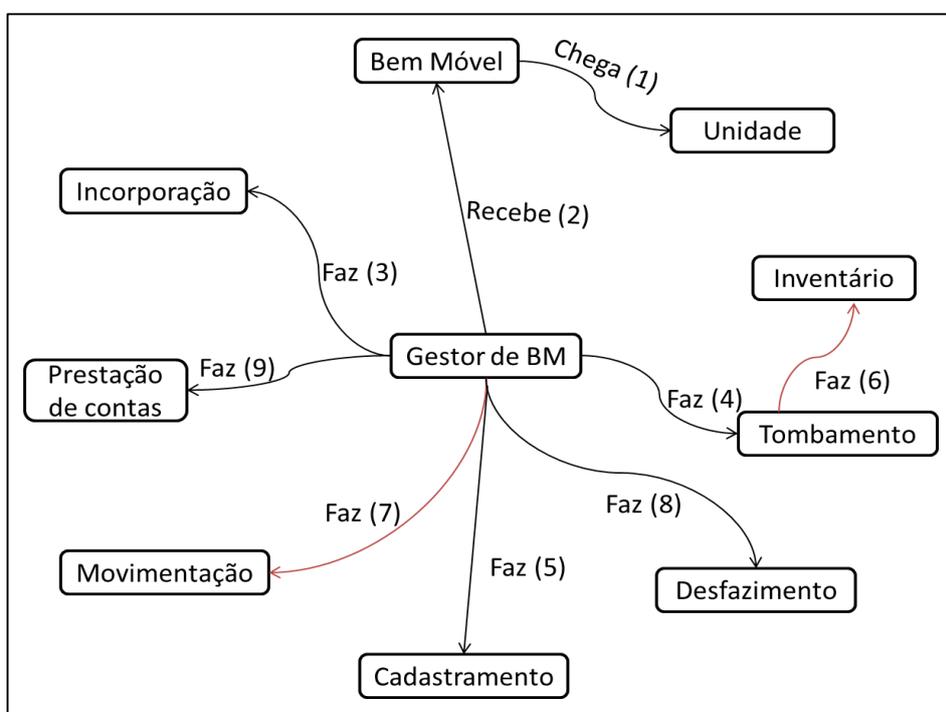
As figuras 22 e 23 mostram dois mapas conceituais elaborados pelo mesmo jogador. É significativo ressaltar que o ponto de vista inicial do participante sobre o tema no primeiro mapa conceitual foi completamente distinto em comparação ao segundo mapa conceitual por ele desenvolvido após participar do jogo. Nota-se que suas ligações foram complexas e confusas no primeiro, ao passo que com o esclarecimento lúdico obtido com o jogo, suas ligações passaram a ser simples e claras.

Figura 22 - Mapa conceitual anterior ao jogo



Fonte: Os autores, 2015.

Figura 23 - Mapa conceitual posterior ao jogo



Fonte: Os autores, 2015.

Desta maneira, pode-se constatar a efetividade do jogo desenvolvido neste projeto, uma vez que apresentou resultados positivos após sua aplicação e cumpriu com as características que se espera de um jogo, entre as quais estão: aumentar a taxa de retenção do conhecimento, dar significado a conceitos de difícil compreensão e ajudar a construir conexões.

4.3 Aplicação do jogo na SEPLAG

Posteriormente a aplicação do jogo na UERJ, realizou-se a apresentação para os servidores da SEPLAG, responsáveis por esse movimento de padronização da gestão de bens móveis, os quais levantaram pontos positivos e propostas de melhorias que serão descritas no tópico sobre sugestões de trabalhos futuros.

Ressalta-se que o jogo foi muito bem avaliado e elogiado, pois percorre todas as etapas da gestão de bens móveis de forma clara e objetiva, proporcionando ao participante uma aprendizagem mais rápida se comparado à aprendizagem adquirida no processo de leitura de decretos presentes na legislação ou apenas em palestras, uma vez que apresenta um exemplo prático, visual e lúdico que traz proximidade ao cotidiano a ser vivenciado pelo jogador.

Além disso, houve por parte da principal responsável pela administração de bens móveis, a manifestação de desejo de disponibilizar o jogo no site da SEPLAG, para alcance do maior número de servidores possíveis que queiram acessá-lo após a palestra ou que por algum motivo não puderem comparecer.

4.4 Propostas de melhoria

Através da aplicação do jogo na UERJ e na SEPLAG foi possível obter opiniões diversas sobre o que poderia ser melhorado. Foram sugeridas mudanças tanto no roteiro quanto na aparência do jogo. As exposições foram analisadas, porém nem todas foram implementadas. A melhoria foi realizada de acordo com o que se entendia trazer o melhor desempenho ao jogo.

Sobre o roteiro, foi proposto criar um resumo textual no final do jogo, porém percebeu-se que tal proposição fugia das diretrizes definidas para o jogo, que é evitar muitos textos e trazer a informação de maneira mais lúdica e sucinta, pelo fato

de ser um complemento às palestras lecionadas na SEPLAG aos gestores. Outro ponto analisado refere-se ao fato de não estender muito o jogo, conforme orientação da responsável pela administração de bens móveis.

A respeito da aparência do jogo, foi sugerida a troca do livro padrão oferecido no *E-adventure* por outro, onde o texto se alinhasse melhor, porém não foi encontrado nenhum melhor que o já oferecido pelo *software*. Este livro é uma espécie de ajuda ou complemento a situações que ocorrem durante o jogo.

Continuando a tratar da aparência do *game*, foi concordado realizar as alterações e incrementos a seguir:

- as cores e o sombreamento das fontes que eram padrão do *software E-adventure*, foram personalizados para uma fonte com *design* mais adequado e de melhor visualização;

- foi sugerida a possibilidade de acrescentar uma mudança de cenário, a qual foi atendida parcialmente, trazendo mais dinâmica ao jogo;

- outra sugestão diz respeito à opção de retroceder às cenas já passadas, devido ao usuário ter avançado não propositalmente ou mesmo por desejar reler algo. Foi acrescentado o botão “voltar” com o intuito de propiciar ao usuário essa opção de retroceder quantas cenas forem desejadas. Essa mudança foi muito relevante, pois melhora a experiência do usuário, oferecendo a ele mais possibilidades e maior aproveitamento do jogo.

CONCLUSÃO

Este capítulo se propõe a avaliar os resultados do presente trabalho frente aos objetivos propostos inicialmente. Serão expostos o atingimento dos objetivos, considerações sobre o método e sua aplicação, e sugestões de trabalhos futuros.

Atingimento dos objetivos

Este projeto, cujo propósito era desenvolver um jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis para servidores públicos da área de logística, teve seu objetivo atingido com sucesso.

O jogo criado apresenta uma globalização de conceitos a respeito do tema e simula um ambiente que ilustra ludicamente o processo de gestão de bens móveis realizado por instituições públicas, remetendo o jogador à vivência das atividades que irá desenvolver ou com as quais irá se deparar em seu ofício e estimulando-o a assumir o papel de tomador de decisões ao se deparar com um conjunto de opções dentre as quais deve selecionar aquela que considera correta ou mais bem adequada ao longo da aventura. Tais características estão presentes na literatura revisada para redigir este trabalho e, sendo assim, pode-se evidenciar a veracidade e qualidade da pesquisa feita.

Além disso, o jogo elaborado mostrou-se capaz de, num curto período, transmitir e consolidar conhecimentos, tornar claro e compreensível o transcurso do gerenciamento de bens móveis, e gerar resultados favoráveis e imediatos, uma vez que houve comprovação do aprendizado com a sua aplicação. Desta maneira, o jogo em questão pode ser considerado um excelente instrumento para o treinamento de novos servidores públicos que atuarão nesta área, bem como para a atualização de servidores experientes, conforme proposto na fase inicial deste projeto. Ademais, este jogo exprimiu aptidão para ser um intermediário complementar das palestras dirigidas pela SEPLAG e, também, dos decretos referentes a bens móveis, presentes na legislação.

Considerações sobre o método e sua aplicação

No que diz respeito à metodologia adotada – *Design Thinking*: Modelo Duplo Diamante – conclui-se que a mesma é efetiva e foi de grande relevância para a elaboração deste trabalho, pois norteou os autores quanto à estrutura e à organização do projeto, por meio das suas quatro fases: Descobrir, Definir, Desenvolver e Entregar. Sendo assim, os autores desta obra recomendam a utilização da metodologia referida, tanto para outros projetos de graduação, como para projetos de outras naturezas que exijam maior necessidade de ordenação e controle.

Quanto à aplicação do método referente ao jogo, destaca-se que após a realização das melhorias, não foi possível reaplicar o jogo com todos os servidores públicos, conforme proposto na etapa final da fase “Entregar”, devido à escassez de tempo. Contudo, o jogo com as melhorias foi reapresentado à coordenadora de patrimônio móvel da SUBLOP/SEPLAG.

A ferramenta de apoio utilizada para dar início à criação do jogo – *Business Game Canvas* – foi imprescindível para a definição do perfil do jogo. Este instrumento permitiu uma simples visualização de todos os elementos e características que comporiam o *game*, de maneira sintética, facilitando as alterações e correções necessárias. Portanto, pode-se atestar a eficiência deste mecanismo para elaboração e estruturação dos elementos que farão parte da natureza do jogo. Ressalta-se que todos os parâmetros levantados em seu preenchimento através das reuniões, foram seguidos à risca e com sucesso.

O emprego do mapa conceitual foi muito significativo, sendo possível realizar a medição do grau de aprendizagem de cada participante de forma singular, além de possibilitar uma análise geral. Com a aplicação do mapa, percebeu-se que o jogo conseguiu sintetizar conceitos de um assunto complexo e de pesada leitura sobre a legislação de bens móveis, já que os resultados medidos foram satisfatórios, comparando-se a evolução dos participantes entre as fases inicial e final da aplicação do mapa.

O *software e-Adventure* usado para o desenvolvimento do jogo foi essencial para uma boa estruturação e organização do jogo. Por ser um *software* que possibilita uma implementação sem ser necessário conhecimento prévio de linguagens de programação, o tempo de aprendizagem é reduzido, sendo possível

assimilar mais rapidamente sobre a modelagem e utilização de suas ferramentas. Entretanto, possui algumas limitações no quesito de capacidade de suportar muitas informações: quanto mais dados são colocados no *software*, mais pesado ele fica, e trava, causando certo desconforto para o programador, pois é necessário reiniciá-lo frequentemente. Na visão do usuário, o *e-Adventure* proporciona um jogo de qualidade, com boa aparência e fácil acesso, sem necessidade de instalá-lo, bastando apenas possuir o programa Java no computador que será utilizado. Um questionamento dos usuários é somente sobre o tamanho da tela, que não tem a possibilidade de expansão para a tela inteira do monitor.

Sugestões de trabalhos futuros

Como indicação de trabalhos futuros, propõe-se a continuação da pesquisa sobre o tema “bens móveis” que é amplo e rico para a produção de outros cases em diversos segmentos como, por exemplo, escolas, batalhões do corpo de bombeiros militar e delegacias de polícia. O tema abrange muitos setores na área de logística e foi identificado o interesse da SUBLOP/SEPLAG em prosseguir com este projeto, com a criação de outros módulos de jogos, contendo outras situações que ocorrem no cotidiano da gestão dos bens móveis.

Outra sugestão refere-se à elaboração de jogos em outras áreas dentro da SEPLAG como, por exemplo, registro de preços, licitação, abastecimento e modelo de contratação de combustível, entre outros, dado que há uma gama de assuntos distintos que podem ser trabalhados e subdivididos em módulos. Sabendo que as áreas da SEPLAG possuem conteúdos explicativos longos e complexos a serem lidos, há um interesse muito grande por parte dos responsáveis dessas áreas em receber jogos como o que foi desenvolvido neste projeto, pois facilitam o entendimento e o aprendizado.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Logística Empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BIATO, Luiz Gustavo Cunha; CRUZ, João Henrique Santos da. *Desenvolvimento de jogo empresarial sobre o Sistema Toyota de Produção segundo a abordagem do Design Thinking*. 2014. 115 f. Dissertação (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill, 2002.
- CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- Design Council. *Eleven lessons: managing design in eleven global companies*. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk>>. Acesso em 14 jul. 2015.
- E-adventure. Tutorial. *Plataforma para desenvolvimento de jogos educacionais*. Disponível em: <<http://ead.uerj.br/ava/mod/folder/view.php?id=8949/>>. Acesso em: 06 jul. 2015.
- FERREIRA, José Ângelo. *Jogos de empresas: modelo para aplicação prática no ensino de custos e administração do capital de giro em pequenas e médias empresas industriais*. 2000. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2000.
- GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. *Jogos de empresas*. São Paulo: Makron Books, 1993.
- _____. *Jogos de Empresa e Técnicas Vivenciais*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- GUIDECK, Roberto César. *Desenvolvimento do software Metaltec, como ferramenta de ensino de engenharia de produção*. 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.
- KOPITTKE, Bruno Hartmut. *Jogos de empresas: novos desenvolvimentos*. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas – Universidade de Santa Catarina, p. 1- 16, 1992.
- LACRUZ, Adonai José. *Jogos de empresas: considerações teóricas*. *Caderno de Pesquisas em Administração*. São Paulo, v. 11, n. 4, p. 93-109, 2004.
- LOPES, Paulo da Costa; FREITAS, Carlos Cesar Garcia. *Jogos de empresas no estudo do mercado de capitais: modelagem e criação do JMC*. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2006.

MARCOLAN, Angela Focking. *A influência de um jogo de empresas na percepção da necessidade de desenvolvimento de competências em integrantes de empresas familiares*. 2009. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

MARQUES FILHO, Paulo Albuquerque. *Jogos de empresa: uma estratégia para o ensino de gestão e tomada de decisão*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Paulista, São Paulo, 2001.

MICHAELIS, Dicionário de Português Online. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em: 21 jul. 2015.

MIYASHITA, Ricardo; OLIVEIRA, Luis Fernando Vianna Sobral de Magalhães; YOSHIZAKI, Hugo Tsugunobu Yoshida. *Os jogos de empresas como instrumento de treinamento em logística empresarial*. In: Simpósio de Engenharia de Produção, p. 1-10, 2003.

MIYASHITA, Ricardo; COTRIM, Rodrigo Sant'Anna; BARBOSA, Vinícius de Figueiredo. *O uso de mapas conceituais para a avaliação do conhecimento tácito adquirido através de um jogo de empresas*. XII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 7 a 9 de novembro de 2005.

MOURA, Benjamim. *Logística: conceitos e tendências*. Lisboa: Centro Atlântico, 2006.

ROCHA, Luiz Augusto de Giordano. *Jogos de empresas: desenvolvimento de um modelo para aplicação no ensino de custos industriais*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

SANTOS, Roberto Vatan dos. Jogos de empresas aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de contabilidade. *Revista Contabilidade e Finanças - USP*, v.14, n.31, p.78-95, 2003.

SANTANNA, Isadora Castelo Branco Sampaio de et al. *Design Thinking como ferramenta para melhoria em processos de negócios*. 2014. Florianópolis: Espacios. v. 35, n.6, p. 19, 2014.

SAUAIA, Antonio Carlos Aidar. Jogos de empresas: aprendizagem com satisfação. *Revista de Administração*, v. 32, n.3, p. 13-27, 1997.

_____. *Laboratório de Gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada*. 2.ed. Barueri: Manole, 2010.

_____. *Satisfação e aprendizagem em jogos de empresa: contribuições para a educação gerencial*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12134/tde-23112005-193556/publico/TESE951.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2015.

SEPLAG. Rio de Janeiro. *Manual de processos ciclo de melhoria contínua*. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/seplag>>. Acesso em: 3 mai. 2015.

TITTON, Luís Antonio. *Jogos de empresas: Decisões de carteira em um jogo de bancos*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2006.

TRIDAPALLI, Juarez Paulo; FERNANDES, Elton; MACHADO, Waltair Vieira. Gestão da cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. *Revista de Administração Pública*, v. 45, n. 2, p. 401-33, 2011.

Universidad Complutense de Madrid. *Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación*. Disponível em: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/otri/complutecno/fichas/tec_bfernandez1.htm>. Acesso em: 13 jul. 2015.

VICENTE, Paulo. *Jogos de Empresas*. São Paulo: Makron Books, 2001.

APÊNDICE A – Roteiro do jogo sobre gestão de Bens Móveis

<u>CENA 1</u>	
CENA:	Tela inicial
TELA DE FUNDO:	Imagem personalizada com tema e a finalidade do jogo

<u>CENA 2</u>	
CENA:	Orientações sobre o jogo
TELA DE FUNDO:	Pergaminho com orientações

<u>CENA 3</u>	
CENA:	Escolha dos personagens
TELA DE FUNDO:	Palco com iluminação
PERSONAGENS:	Ana e Beto
DIÁLOGO:	
<p>Ana: Olá, eu sou a Ana/Beto. Sou uma funcionária recém-contratada na SEPLAG e não conheço os procedimentos que devo tomar na gestão de bens móveis.</p> <p>Beto: Oi, eu sou o Beto. Sou um funcionário que possui experiência nos procedimentos de gestão de bens móveis na SEPLAG, mas com essa padronização de processos eu</p>	

preciso me atualizar.

- Jogador seleciona o personagem que mais se adequa ao seu perfil.

CENA 4

CENA:

Personagem “Ana/Beto” selecionada

TELA DE FUNDO:

Escritório

PERSONAGENS:

Ana e Iza (facilitadora)

DIÁLOGO:

Iza: Olá Ana, seja bem-vinda! Sou Iza, serei uma facilitadora no seu aprendizado sobre Gestão de Bens Móveis.

Ana: Obrigada, Iza. Estou bastante entusiasmada para começarmos.

Iza: ótimo! Vamos começar pelo CONCEITO de Bens Móveis.

Ana: Estou pronta.

Iza: Bens móveis são os bens suscetíveis de movimento próprio, ou de remoção por força alheia, sem alteração da substância ou da destinação econômica e social

Ana: Você pode me dar exemplos de bens móveis?

Iza: Claro! Computadores, cadeiras, equipamentos de hospitais como aparelho de raios-x, são exemplos de bens móveis.

Ana: E há mais alguma condição que caracteriza os bens móveis?

Iza: Sim! Ótima pergunta. O bem deve atender conjuntamente às seguintes condições:

DURABILIDADE - Possuir vida útil superior a 2 anos, quando em uso normal;

PERECIBILIDADE - Não perder a identidade, não se deteriorar ou não perder sua característica normal de uso, quando sujeito a modificações (químicas ou físicas)

TRANSFORMABILIDADE - Não constituir meio para produção de outros bens e serviços;

INCORPORABILIDADE - Não ser destinado à incorporação a outro bem, não podendo ser retirado sob pena de prejuízo das características do principal;

FRAGILIDADE - Não ter estrutura que seja quebradiça, deformável ou danificável, caracterizando sua irrecuperabilidade e perda de sua identidade ou funcionalidade.

Ana: Quantos detalhes interessantes!

Iza: Agora que você já entendeu o conceito, vou apresentá-la a ESTRUTURA ORGANIZACIONAL para a gestão dos bens móveis.

Ana: Vamos lá!

Iza: A estrutura organizacional para a gestão dos bens móveis é constituída por Unidades mantidas pelo Poder Público Estadual

Ana: O que são essas Unidades?

Iza: Unidades são órgãos ou entidades do Poder Executivo do Estado, responsáveis em administrar os bens móveis que tenham adquirido ou sobre os quais tenham posse.

Ana: Mas, na prática, o que fazem as Unidades?

Iza: Compete a todas as Unidades:

- Receber, registrar e identificar os bens móveis recebidos, por meio de marcações ou plaquetas de identificação, fixadas de maneira permanente nos bens móveis
- Extrair e controlar os Termos de Responsabilidade dos bens móveis distribuídos na Unidade;
- Gerar e controlar os Termos de Responsabilidades e Inventários de bens móveis
- Registrar as transferências de bens móveis quando ocorrer a sua mudança física ou quando houver alteração do responsável
- Instruir processos de baixa dos bens móveis;
- Propor a doação e/ou alienação dos bens móveis considerados inservíveis, bem como acompanhar a retirada desses bens móveis

Ana: Entendi. E existe alguma classificação entre essas Unidades?

Iza: Sim, boa pergunta! Elas são classificadas em Unidade Apoiada, Unidade Contábil e Subunidade.

Ana: Qual a distinção entre elas, Iza?

Iza: Unidade Apoiada é aquela que não tem autonomia para realizar o registro contábil de seu patrimônio, tais como Escolas, Hospitais e Delegacias de Polícia;

Já a Unidade Contábil é aquela responsável pelo registro contábil de seu patrimônio e das Unidades Apoiadas;

Subunidade é uma área física da Unidade que pode agregar uma ou mais localizações;

A estrutura que engloba as Unidades Contábeis e as Unidades Apoiadas vinculadas é denominada Setor de Abrangência.

Ana: Iza, você é ótima! Podemos continuar.

Iza: Muito bem. Para concluirmos essa etapa de apresentação, é necessário que você tenha conhecimento sobre os AGENTES.

Ana: Agentes?

Iza: Sim! São as pessoas responsáveis pela gestão de bens móveis, isto é, pelo uso, guarda e conservação desses bens.

Ana: Quem são essas pessoas?

Iza: São o Titular da Unidade, o Gestor de Bens Móveis, os Encarregados de Subunidades e os Usuários.

Ana: E quais as atribuições dadas a eles?

Iza: o Titular da Unidade é o responsável pela gestão dos bens móveis da sua Unidade e responderá perante aos órgãos de controle e fiscalização do Estado, quanto às possíveis irregularidades apuradas no patrimônio público sob sua responsabilidade.

-O Gestor de Bens Móveis é um servidor vinculado ao Titular da Unidade, na condição de corresponsável, a quem cabe realizar a gestão dos bens móveis

- Os Encarregados de Subunidades são quaisquer servidores investidos dessa função, cuja atribuição peculiar será a responsabilidade pela gestão dos bens móveis colocados sob a sua guarda.

- Os usuários são quaisquer servidores que utilizem, efetivamente, o bem móvel para o desempenho de suas atribuições e, por isso, são, também, corresponsáveis pela sua guarda e adequada utilização.

Ana: Vejo que todos são importantes para essa gestão!

Iza: Isso mesmo, Ana! Todos têm a sua devida importância!

Ana: Iza, gostaria de ver a gestão de um bem móvel na prática.... Acompanhar os procedimentos tomados desde a chegada desse bem na Unidade. O que você acha?

Iza: ótimo! Um aparelho de raio-x está prestes a chegar num Hospital Público aqui da região. Vamos lá?

Ana: Agora!

CENA 5

CENA:

Chegada ao hospital

TELA DE FUNDO:

Frente de um hospital

PERSONAGENS:

Ana/Beto e Iza (facilitadora)

DIÁLOGO:

Iza: Chegamos ao hospital. Vamos entrar!

Ana/Beto: Ok.

CENA 6

CENA:	Recepção: aparelho de raio-x
TELA DE FUNDO:	Recepção do hospital
PERSONAGENS:	Ana/Beto e Iza (facilitadora)
DIÁLOGO:	
<p>Iza: Bom, Ana/Beto, o aparelho de raio-x acabou de ser entregue. Você vai acompanhar todo o processo de gestão desse bem móvel, interagindo comigo.</p> <p>Ana/Beto: Vamos lá!</p>	

CENA 7

CENA:	Etapas da gestão de bens móveis
TELA DE FUNDO:	Sala com aparelho de raio-x
PERSONAGENS:	Ana/Beto e Iza (facilitadora)
DIÁLOGO:	
<p>Iza: Ana/Beto, este é o aparelho de raio-x adquirido pelo hospital. Ele custou R\$85000.</p> <p style="padding-left: 40px;">Clique no livro e veja o que fazer nesta situação.</p> <p>Livro: Lei 8.666/1993, art.15</p> <p style="padding-left: 40px;">§ 8º O recebimento de material de valor superior ao limite* estabelecido no art. 23 desta lei, para a modalidade de Convite, deverá ser confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros.</p> <p style="padding-left: 40px;">* Limite = R\$ 80.000,00</p> <p>Iza: A primeira etapa na Gestão de um bem móvel recém-adquirido é:</p> <p style="padding-left: 40px;">A) BAIXA PATRIMONIAL (Resposta: Neste momento não seria a baixa patrimonial, pois ela se refere à exclusão do bem do sistema)</p> <p style="padding-left: 40px;">B) RECEBIMENTO (Resposta: Isso mesmo! Ao chegar a uma Unidade, o bem móvel precisa ser recebido por alguém e registrado no Sistema Integrado de Gestão de Aquisições (SIGA))</p> <p style="padding-left: 40px;">C) MOVIMENTAÇÃO (Resposta: Neste momento não seria a movimentação, pois ela é o deslocamento de materiais, com troca de responsabilidade, entre unidades de um mesmo órgão)</p>	

LIVRO • Aquisição por adiantamento

- Doação

- Convênio

- Comodato

- Cessão de uso

- Dação em pagamento – é a transferência definitiva de materiais pelo devedor do erário, para pagamento de débito financeiro, com anuência do credor.

- Adjudicação (sentença judicial) – é a determinação dada por sentença judicial de entrega de material de particular ao Estado para quitação de débitos fiscais.

Entradas Diversas: (continuação)

- Herança

- Fabricação própria / reaproveitamento

- Permuta

- apreensão e abandono – consiste na apropriação de mercadorias e bens pertencentes a particulares. Obedecida a legislação pertinente.

- Procriação

- Locação

- Arrendamento mercantil - consiste em uma operação na qual o arrendador cede ao arrendatário a posse de determinado bem por prazo certo. Após o decurso deste período, o arrendatário poderá renovar o vínculo, devolver o bem ou adquiri-lo em definitivo. Em resumo: trata-se de um aluguel com opção de compra.

- Achados – resultante de inventário

- Outros

Clique no livro acima da mesa e conheça os diversos tipos de entradas existentes.

Iza: Muito bem! Ao chegar a uma Unidade, o bem móvel precisa ser recebido por

alguém. No recebimento, o bem é contabilizado.

A responsabilidade de receber o bem móvel compete ao:

A) Gestor de Bens Móveis (R: Exatamente! O Gestor de bens deve recebê-lo, verificando a nota fiscal e dando seu aceite para liquidação do empenho)

B) Encarregado de subunidade (R: O encarregado de subunidade é responsável apenas quando o bem chega em sua subunidade)

c) Usuário (R: O usuário deve utilizar o bem e zelar pelo seu bom estado de conservação enquanto o utiliza)

DIVERSAS• aquisição por adiantamento• doação• convênio• comodato• cessão de uso• dação em pagamento• adjudicação (sentença judicial)• herança• fabricação própria / reaproveitamento• permuta• apreensão e abandono• procriação• locação• arrendamento mercantil• achados• Outros

Iza: continuação da resposta certa:

Existe também a possibilidade de um funcionário com a função de recebedor receber o bem.

Neste caso do recebimento do aparelho de raio-x, por se tratar de uma bem peculiar, é necessário a presença de um perito técnico para realizar o aceite junto ao recebedor.

Iza: Vamos prosseguir.

Após o recebimento, o bem móvel precisa ser:

a) TRANSFERIDO (R: Neste momento o bem não seria transferido, pois isto é o deslocamento de materiais, com troca de responsabilidade, entre órgãos)

b) MOVIMENTADO (R: Neste momento o bem não seria movimentado, pois isto é o deslocamento de materiais, com troca de responsabilidade, entre unidades de um mesmo órgão)

c) INCORPORADO (R: Certo! O bem precisa ser incorporado)

Clique no livro e veja mais detalhes sobre o processo de incorporação.

A incorporação consiste em realizar a análise da classificação e verificação do bem móvel, e em seguida fazer o TOMBAMENTO e o seu CADASTRAMENTO

O tombamento é a conferência, geração do número de registro, impressão e colagem das plaquetas de identificação do bem móvel.

Já o cadastramento é a inserção de dados no sistema referentes ao bem móvel, tais como modelo, série, seguro, garantia e vida útil esperada, gerando a ficha individual do bem.

Iza: Agora que o bem já está cadastrado, podemos realizar a MOVIMENTAÇÃO. Até ser distribuído, o Gestor de Bens Móveis é o responsável pelo bem.

Esse tipo de movimentação é chamado de:

a) Distribuição inicial (Acertou! Nesta etapa ocorre a emissão do Termo de Responsabilidade. Clique nos outros tipos de movimentação, e aprenda em que ocasião eles são aplicados.)

b) Recolhimento é a modalidade de movimentação de bens de um endereço para o Depósito do Setor de Patrimônio dos bens com situação: Desuso, período de garantia e manutenção.

c) Redistribuição é a modalidade de movimentação de bens armazenados no Depósito do Patrimônio para outro local interno do órgão.

d) Remanejamento é a modalidade de movimentação de bens decorrentes de transferência de titularidade ou de movimentação física no mesmo órgão.

e) Cautela é a distribuição do bem de uso pessoal.

TELA DE TRANSIÇÃO:

“Passados alguns meses”

CENA 8

CENA:	Etapas da gestão de bens móveis
TELA DE FUNDO:	Escritório
PERSONAGENS:	Ana/Beto ou Iza (facilitadora)
DIÁLOGO:	
<p>Iza: Passado alguns meses chegamos no dia 31 de dezembro, quando é necessário comprovar a existência, quantidade e valor dos bens móveis existentes no acervo das unidades. Este evento de controle patrimonial é chamado de INVENTÁRIO ANUAL, realizado por uma comissão de inventário. Clique no livro e aprenda mais sobre os outros tipos de inventário.</p> <p>Livro Inventário de transferência de responsabilidade</p> <p style="padding-left: 40px;">"Inventário Especial: realizado por iniciativa do Titular da Unidade, por término de gestão, extinção ou transformação da Unidade ou por ocasião de tomada de contas ou tomada de contas especial".</p> <p>"Inventário Rotativo: realizado de forma contínua e seletiva de acordo com uma programação, de forma que todos os bens móveis sejam recenseados, pelo menos, uma vez por ano".</p> <p>Iza: Durante o período de realização do inventário deve ser feita a conferência física dos bens, informando seu estado de conservação.</p> <p style="padding-left: 40px;">Após análise, havendo inconsistências (achados e bens não localizados), deve-se tomar as devidas providências e realizar nova verificação, se necessário.</p> <p>Por fim, deve-se emitir parecer conclusivo do inventário, devidamente assinado pela Comissão de inventário.</p> <p>Iza: Agora que já aprendemos a receber, movimentar e fazer um "check-in" dos bens por meio do Inventário, vejamos a situação em que ocorre o desfazimento de um bem móvel.</p> <p>Iza: O desfazimento de bens móveis pode ocorrer de diferentes formas:</p>	

Transferência Externa; Doação; Alienação Onerosa (Concorrência e Leilão); Convênio; Empréstimo/Comodato; Cessão de Uso; Permissão de uso; e Descarte.

De acordo com o seu estado de conservação ou necessidade de uso, o bem móvel recebe a destinação final adequada. Abra o livro e veja algumas aplicações dessa etapa:

Iza: No entanto, antes de receber sua destinação final, o bem móvel é colocado em DISPONIBILIDADE.

A colocação em disponibilidade de bens móveis do Estado envolve a prática de atividades inerentes à constatação, baixa, controle e destinação final dos bens inservíveis.

No livro você obtém mais informações sobre as etapas do processo de disponibilidade.

"LIVRO (ETAPAS)"

1. SELEÇÃO DOS BENS - Comunicação, pelo responsável, da situação de não aproveitamento de materiais de consumo ou permanentes, bem como da constatação de perecimento, destruição ou extravio;
2. AUTORIZAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE PARA DAR INÍCIO AO PROCESSO
3. BAIXA PATRIMONIAL (De Vida útil)
4. CRIAÇÃO DA COMISSÃO DE VISTORIA; EMISSÃO DO TERMO DE BAIXA E VISTORIA; PUBLICAÇÃO DO DOERJ (Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro)

A comissão de vistoria é designada pelo titular da Unidade orçamentária e composta de 3 servidores.

5. PARECER JURÍDICO (Depende de norma interna)

6. APROVAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Autorização, por parte do Governador ou autoridade por ele delegada, da disponibilidade do material de consumo ou permanente

7. PUBLICAR OS BENS EM DISPONIBILIDADE NO SITE DA SEPLAG

"A relação enviada pelo órgão titular ficará disponível no cadastro pelo prazo de 10 (dez) dias, dentro do qual os interessados deverão comunicar a sua intenção de receber os bens nele constantes"

Concorrendo mais de um interessado em receber os bens postos em disponibilidade, a decisão acerca da transferência ficará a cargo do Governador ou da autoridade por ele delegada.

Não havendo manifestação de qualquer interessado após o decurso de 10 dias, ficará o administrador autorizado a iniciar o procedimento de alienação ou descarte do bem.

8. DESTINAÇÃO FINAL

9. ENCERRAMENTO DO PROCESSO

10. BAIXA DEFINITIVA (do material de consumo ou permanente)

Iza: Além de tudo isso que aprendemos, existe um dever muito importante do gestor que chama-se "prestação de contas".

A prestação de contas de bens móveis é um processo regular realizado mensalmente pelo setor de bens móveis das unidades. Comprovando atos e fatos praticados nas unidades.

Iza: Falando nisso, tenho que elaborar a prestação de contas referente ao mês de outubro, pois já passaram 9 dias corridos e o prazo máximo é de 10 dias (art 33)

Art. 33 - As Prestações de Contas de Bens Móveis mensais deverão ser elaboradas pelas Unidades no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados a partir do término do mês a que se refere a Prestação de Contas.

Parágrafo Único - As Unidades Apoiadas deverão enviar as Prestações de Conta de Bens Móveis para as Unidades Contábeis que estiverem vinculadas, no prazo estabelecido no caput deste artigo, para fim de acompanhamento, controle e registro dos lançamentos contábeis correspondentes.

Art. 34 - Anualmente, por ocasião do encerramento do exercício financeiro, as Unidades deverão organizar a "Prestação de Contas Anual de Bens Móveis", demonstrando a composição do acervo de bens móveis da Unidade, por Subunidade e conta contábil e variações ocorridas em sua composição nesse período.

Parágrafo Único - A "Prestação de Contas Anual de Bens Móveis" elaborada pela Unidade Apoiada deverá ser direcionada à Unidade Contábil a que estiver vinculada, que consolidará os processos e enviará para os órgãos de controle e fiscalização do Estado, até o último dia útil do mês de fevereiro do ano subseqüente, devendo ser mantida cópia arquivada na Unidade.

Iza: Art. 35 - Ao término da gestão de bens móveis, por extinção da Unidade ou por encerramento da gestão, deverá ser constituída a "Prestação de Contas de Bens Móveis por Término de Gestão".

<u>CENA 9</u>	
CENA:	Considerações finais
TELA DE FUNDO:	Escritório
PERSONAGENS:	Ana/Beto e Iza (facilitadora)
DIÁLOGO:	
<p>Iza: Ana/Beto, você já viu na prática o processo de gestão de um bem móvel, e as possíveis situações que podem ocorrer durante a sua gestão.</p> <p>Espero ter contribuído para seu aprendizado. Até a próxima!</p> <p>Ana/Beto: Iza, percebi que a gestão de Bens móveis possui muitos detalhes e muitas informações.</p> <p>Eu sou capaz de aprender e, para tanto, vou me dedicar relembrando todo o passo a passo que vimos hoje, sempre que necessário, até me sentir totalmente segura. Qualquer dúvida, eu te chamo aqui outra vez! Até a próxima!</p>	
TELA DE TRANSIÇÃO:	“Jogo concluído com sucesso!”

APÊNDICE B – Mapa conceitual sobre gestão de Bens Móveis



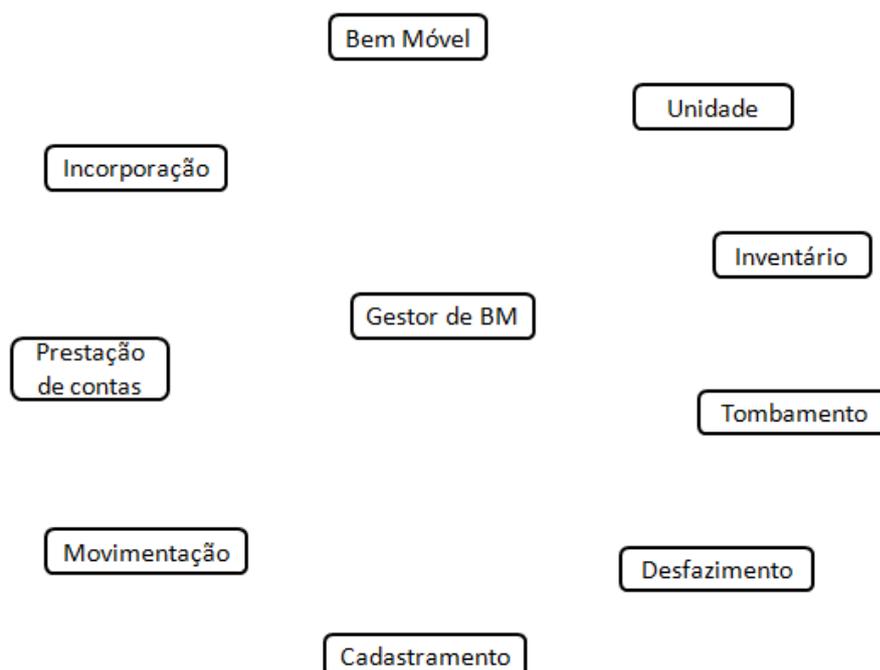
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

1. Aplicação de Mapa Conceitual para avaliação do grau de aprendizagem adquirido através do **Jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis para servidores públicos da área de logística.**

Conceitos	Relações
<ul style="list-style-type: none"> - Bens Móveis (BM) - Gestor de BM - Unidade - Incorporação - Prestação de contas - Movimentação - Cadastramento - Desfazimento - Tombamento - Inventário 	<ul style="list-style-type: none"> - Chega - Faz / É feito (a) - Recebe / É recebido





Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

2. Aplicação de Mapa Conceitual para avaliação do grau de aprendizagem adquirido através do **Jogo de treinamento sobre gestão de bens móveis para servidores públicos da área de logística.**

Conceitos	Relações
<ul style="list-style-type: none"> - Bens Móveis (BM) - Gestor de BM - Unidade - Incorporação - Prestação de contas - Movimentação - Cadastramento - Desfazimento - Tombamento - Inventário 	<ul style="list-style-type: none"> - Chega - Faz / É feito (a) - Recebe / É recebido

